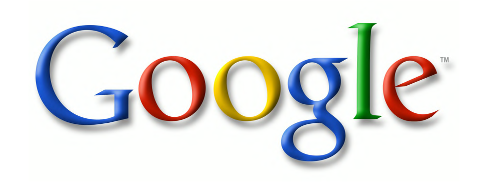
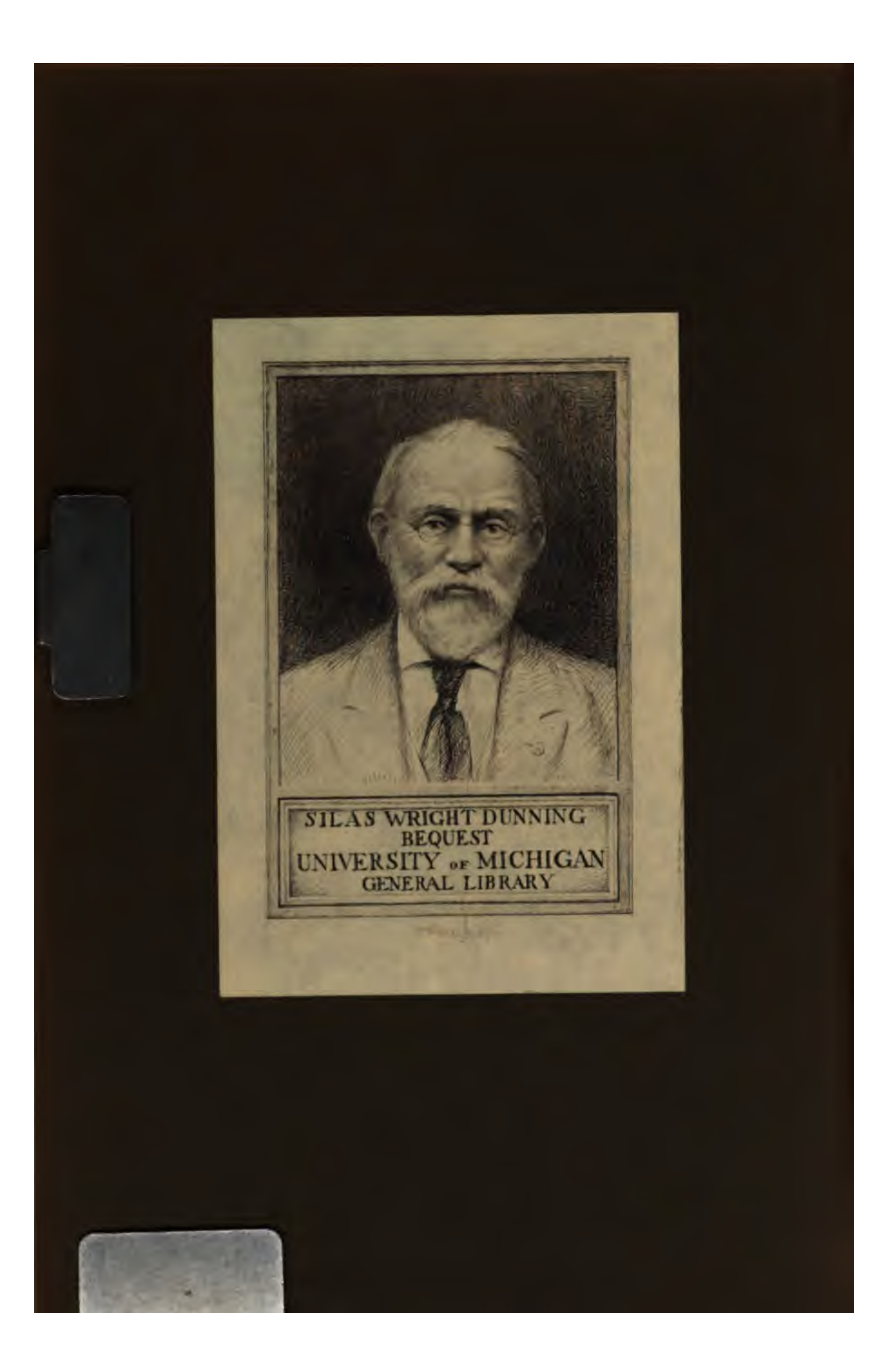



1,235,222


SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY





MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE


EX ANTIQUITATE DECUS

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

DIXIÈME SÉRIE. — TOME IV.



TOULOUSE

IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT

RUE SAINT-ROME, 39

1904

AVIS ESSENTIEL

L'Académie déclare que les opinions émises dans ses Mémoires doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner aucune approbation ni improbation.

ÉTAT DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE

PAR ORDRE DE NOMINATION.

OFFICIERS DE L'ACADÉMIE

COMPOSANT LE BUREAU.

M. GARRIGOU (Félix), ✿ I., chargé de cours à la Faculté de médecine de Toulouse, *Président*.
M. LÉCRIVAIN, ✿ I., professeur à la Faculté des lettres, *Directeur*.
M. ROSCHACH, ✻, ✿ I., correspondant de l'Institut, membre non résidant du Comité des travaux historiques et scientifiques, *Secrétaire perpétuel*.
M. MATHIAS, ✿ I., professeur à la Faculté des sciences, *Secrétaire adjoint*.
M. MAUREL, O. ✻, ✿ A., professeur agrégé à la Faculté de médecine, *Trésorier perpétuel*.

ASSOCIÉS HONORAIRES.

Mgr l'Archevêque de Toulouse.
M. le Premier Président de la Cour d'appel de Toulouse.
M. le Préfet du département de la Haute-Garonne.
M. le Recteur de l'Académie de Toulouse.
} Membres-nés.

1893. M. BERTHELOT, G. C. ✻, ✿ I., membre de l'Institut, à Paris.
M. N.....
M. N.....
M. N.....
M. N.....
M. N.....

ASSOCIÉS ÉTRANGERS.

1869. Don Francisco de Cardenas, ancien sénateur, membre de l'Académie des sciences morales et politiques, calle de Pizzaro, 12, à Madrid.
1878. Sir Joseph Dalton Hooker, ancien directeur du Jardin-Royal de botanique de Kew, associé étranger de l'Institut de France, à Londres.
M. N.....
M. N.....

ACADÉMICIEN-NÉ.

M. le Maire de Toulouse.

ASSOCIÉS LIBRES.

1859-1889. M. Ad. Baudouin, ancien archiviste du département, place des Carmes, 23.
1880-1894. M. Pradel, ✪ A., rue Pargaminières, 66.
1873-1896. M. Forestier, O. ✲, ✪ I., professeur honoraire au Lycée de Toulouse, rue d'Alsace-Lorraine, 36.
1886-1897. M. Moquin-Tandon, ✪ I., professeur à la Faculté des sciences, allées Saint-Étienne, 4.
1854-1902. M. D. Clos, ✲, ✪ I., correspondant de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences, directeur du Jardin des Plantes, allée des Zéphyrs, 2.
1873-1904. M. Salles, O. ✲, ✪ I., ingénieur en chef des ponts et chaussées en retraite, rue Fermat, 5.

ASSOCIÉS ORDINAIRES.

CLASSE DES SCIENCES.

PREMIÈRE SECTION. — Sciences mathématiques.

MATHÉMATIQUES PURES.

1884. M. Legoux (Alphonse), ✪ I., professeur, ancien doyen de la Faculté des sciences, rue Raymond-IV, 19.

1886. M. ROUQUET (Victor), ✻, ✿ I., professeur honoraire de mathématiques spéciales au Lycée de Toulouse, rue Valade, 17.
1893. M. COSSERAT, ✿ I., professeur à la Faculté des sciences de Toulouse, rue de Metz, 1.
M. N.....

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES.

1885. M. ABADIE-DUTEMPS, ingénieur des arts et manufactures, rue Ingres, 21.
1895. M. QUINTIN, ingénieur des ponts et chaussées, à Périgueux.
1901. M. JUPPONT, ingénieur des arts et manufactures, allées Lafayette, 55.
1904. M. CAMICHEL, professeur à la Faculié des sciences, rue de la Dalbade, 29.
M. N.....
M. N.....

PHYSIQUE ET ASTRONOMIE.

1881. M. BAILLAUD, O. ✻, ✿ I., correspondant de l'Institut, ancien doyen de la Faculté des sciences, directeur de l'Observatoire de Toulouse.
1885. M. SABATIER (Paul), ✿ I., correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences, allée des Zéphirs, 11.
1896. M. MATHIAS, ✿ I., professeur à la Faculté des sciences, place Dupuy, 22.
1896. M. MARIE, ✿ A., professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue de Rémusat, 11.

DEUXIÈME SECTION. — Sciences physiques et naturelles.

CHIMIE.

1873. M. JOULIN (Léon), O. ✻, rue des Arts, 7.
1885. M. FRÉBAULT, ✿ I., professeur à la Faculté de médecine, boulevard Carnot, 75.
1895. M. FABRE, ✿ I., professeur adjoint à la Faculté des sciences, rue Fermat, 18.
M. N.....

HISTOIRE NATURELLE.

1892. M. CARALP, ✪ I., professeur à la Faculté des sciences, rue de Rémusat, 21.
1897. M. ROULE, ✪ I., professeur à la Faculté des sciences, rue Saint-Etienne, 19.
1900. M. NEUMANN, ✻, ♣, correspondant de l'Académie de médecine, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse, rue Riquet, 90.
1902 M. LAULANIÉ, ✻, ✪ A., O. ♣, directeur de l'École vétérinaire de Toulouse.
1903. M. LECLERC DU SABLON, ✪ I., doyen de la Faculté des sciences, rue du Taur, 79.

MÉDECINE ET CHIRURGIE.

1869. M. BASSET, ✪ I., professeur honoraire à la Faculté de médecine, rue Peyrolières, 34.
1886. M. PARANT (Victor), ✪ A., docteur en médecine, directeur de la maison de santé des aliénés, allées de Garonne, 17.
1888. M. MAUREL (Edouard), O. ✻, ✪ A., professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue d'Alsace-Lorraine, 10.
1891. M. GARRIGOU (Félix), ✪ I., chargé de cours à la Faculté de médecine, rue Valade, 38.
1901. M. GESCHWIND, O. ✻, ✪ A., directeur du service de santé du 17e corps d'armée, allée des Demoiselles, 29.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

1865. M. ROSCHACH, ✻, ✪ I., correspondant de l'Institut, membre non résidant du Comité des travaux historiques et scientifiques, rue des Récollets, 103.
1880. M. HALLBERG, ✻, ✪ I., ♣, professeur à la Faculté des lettres, Grande-Allée, 22.
1884. M. PAGET (Joseph), ✻, ✪ I., ancien doyen de la Faculté de droit, allées Lafayette, 34.
1884. M. DUMÉRIL (Henri), ✪ I., bibliothécaire honoraire de l'Université, professeur adjoint à la Faculté des lettres, rue Montaudran, 80.
1886. M. ANTOINE (Ferdinand), ✪ I., professeur à la Faculté des lettres, allées Lafayette, 44.

1886. M. Lapierre (Eugène), ✪ I., bibliothécaire honoraire de la ville, rue des Fleurs, 18.
1890. M. Lécrivain, ✪ I., professeur à la Faculté des lettres, rue des Chalets, 37.
1890. M. Crouzel (Jacques), ✪ I., bibliothécaire de la Bibliothèque universitaire, rue des Trente-six-Ponts, 82.
1891. M. Massip (Maurice), ✪ I., bibliothécaire de la ville, rue de la Pomme, 30.
1894. M. le baron Desazars de Montgailhard, rue Merlane, 5
1897. M. Deloume (Antonin), ✻, ✪ I., doyen de la Faculté de droit, place Lafayette, 4.
1899. M. Pasquier, ✪ I., archiviste du département, rue Saint-Antoine-du-T, 6.
1899. M. Cartailhac, ✻, ✪ I., correspondant de l'Institut et du Ministère de l'Instruction publique, rue de la Chaîne, 5.
1901. M. de Santi, ✻, médecin principal à l'Hôpital militaire, à Bayonne.
1903. M. F. Dumas, ✪ I., professeur à la Faculté des lettres, Porte-Montgailhard, 6.
M. N.....

COMITÉ DE LIBRAIRIE ET D'IMPRESSION

1903. M. Baillaud.
— M. Maurel.
— M. Lécrivain.

1904. M. Marie.
— M. Leclerc du Sablon.
— M. Dumas.

COMITÉ ÉCONOMIQUE.

1903. M. Cosserat.
— M. Laulanié.
— M. Paget.

1904. M. Sabatier.
— M. Geschwind.
— M. Pasquier.

BIBLIOTHÉCAIRE.

M le baron Desazars de Montgailhard (nomination de 1902).

ÉCONOME.

M. Pasquier.

ASSOCIÉS CORRESPONDANTS.

Anciens membres titulaires devenus associés correspondants.

CLASSE DES SCIENCES.

1874. M. LÉAUTÉ, O. ✻, membre de l'Institut, ingénieur des manufactures de l'État, boulevard Malesherbes, 141, à Paris.
1895. M. D'ARDENNE, docteur en médecine, à Malirat par Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).
1900. M. MAILLET, ingénieur des ponts et chaussées, répétiteur à l'École polytechnique, 11, rue Fontenay, à Bourg-la-Reine. (Seine-et-Oise).
1904. M. LE VAVASSEUR, maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon, 143, avenue de Saxe.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

1878. M. LOUBERS (Henri), ✻, avocat général à la Cour de cassation, rue Cassette, 27, à Paris.
1879. M. BRÉDIF, ✻, ✪ I., recteur honoraire de l'Académie de Besançon.
1881. M. COMPAYRÉ, C. ✻, ✪ I., recteur de l'Académie de Lyon, rue Cavenne, 30.
1889. M. THOMAS, ✻, ✪ I., professeur à la Faculté des lettres, 10, rue Léopold-Robert, à Paris.
1896. M. FABREGUETTES, O. ✻, conseiller à la Cour de cassation, rue Richelieu, 85, à Paris.
1898. Mgr DOUAIS, ✪ I., évêque de Beauvais.

CORRESPONDANTS NATIONAUX.

CLASSE DES SCIENCES.

1843. M. Robinet, professeur, rue de l'Abbaye-Saint-Germain, 3, à Paris.
1844. M. Payan (Scipion), docteur en médecine, à Aix (Bouches-du-Rhône).
1848. M. Bonjean, pharmacien, ancien président du Tribunal de commerce, à Chambéry (Savoie).
1849. M. Hérard (Hippolyte), ✠, docteur-médecin, rue Grange-Batelière, 24, à Paris.
1850. M. Beaupoil, docteur en médecine, rue de l'Association, 4, à Châtelleraull (Vienne).
1853. M. Liais, astronome à Cherbourg.
1855. M. Moretin, docteur en médecine, rue de Rivoli, 68, à Paris.
1857. M. Le Jolis, décoré de plusieurs Ordres, archiviste perpétuel de la Société des scienc. natur, rue de la Duche, 29, à Cherbourg.
1858. M. Giraud-Teulon (Félix), ✠, docteur en médecine, rue d'Édimbourg, 1, à Paris.
1861. M. Noguès, ingénieur civil des mines, professeur de physique industrielle à l'Université de Santiago (Chili).
1861. M. Delore, ex-chirurgien en chef désigné de la Charité, professeur adjoint d'accouchements à la Faculté de médecine, place Bellecour, 31, à Lyon.
1861. M. Rascol, docteur en médecine, à Murat (Tarn).
1872. M. Chauveau, O. ✠, inspecteur général des Ecoles vétérinaires, membre de l'Institut, avenue Jules-Janin, 10, Paris-Passy.
1872. M. Arloing, O. ✠, directeur de l'École vétérinaire, à Lyon.
1876. M. Védrenes, C. ✠, inspecteur du service de santé en retraite, quai de la Guillotière, 12, à Lyon.
1880. M. Bastié (Maurice), docteur en médecine, à Graulhet (Tarn).
1888. M. Bel (Jules), ✪ A., botaniste, direct^r du Musée, à Gaillac (Tarn).
1888. M. Sicard, docteur en médecine, avenue de la République, 1, à Béziers (Hérault).
1890. M. Bouillet, docteur en médecine, place Capus, 1, à Béziers (Hérault).

1891. M. WILLOTTE (Henri), ✠, ingénieur en chef des ponts et chaussées, lauréat de l'Académie, rue de Brest, 6, à Quimper (Finistère).

1898. M. SCHLAGDENHAUFFEN, directeur de l'École supérieure de pharmacie, rue de Metz, 63, à Nancy.

1898. M. E. REEB, pharmacien, rue Sainte-Odille, 6, à Strasbourg.

1898. M. DEBEAUX, médecin principal de l'armée, en retraite, rue Saint-Lazare, 28, Toulouse.

1901 M. Emile BELLOC, chargé de missions scientifiques au Ministère de l'Instruction publique, rue de Rennes, 105, à Paris.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

1848. M. TEMPIER, avoué près le Tribunal civil, à Marseille.

1855. M. DE BARTHÉLEMY, chevalier de plusieurs Ordres étrangers, ancien auditeur au Conseil d'État, rue de l'Université, 80, à Paris.

1863. M. ROSSIGNOL, homme de lettres, à Montans, par Gaillac (Tarn).

1865. M. GUIBAL, ✠, ✪ I., doyen honoraire de la Faculté des lettres, à Aix.

1872. Dom DU BOURG (Antoine), religieux bénédictin, à Paris.

1875. M. SERRET (Jules), avocat, homme de lettres, rue Jacquart, 1, à Agen.

1879. M. DE DUBOR (Georges), attaché à la Bibliothèque nationale, place de Valois, 5, à Paris.

1881. M. CHEVALIER (Ulysse), ✠, ✪ I., chanoine honoraire, à Romans (Drôme).

1882. M. l'abbé LARRIEU, ancien missionnaire apostolique en Chine, membre de plusieurs Sociétés savantes, curé à Montbardon, par Saint-Blancard (Gers).

1882. M. TARDIEU (A.), Officier et Chevalier de plusieurs Ordres étrangers, membre de plusieurs Sociétés savantes, etc., à Herment (Puy-de-Dôme).

1883. M. CABIÉ (E.), à Roqueserrière, par Montastruc (Haute-Garonne).

1885. M. ESPÉRANDIEU (E.-J.), ✠, ✱, ✪ I., correspondant de l'Institut, capitaine d'infanterie, 59, route de Clamart, à Vanves (Seine).

1887. M. le marquis DE CROIZIER, ✠, ✪ I., président de la Société académique indo-chinoise de France, grand'croix du Christ du Portugal et grand-officier de plusieurs ordres étrangers, boulevard de la Saussaie, 10, parc de Neuilly, à Paris.

1887 M. ANTONIN SOUCAILLE, président de la Société archéologique, scientifique et littéraire, avenue Saint-Pierre, 1, à Béziers (Hérault).

1888. M. Ed. FORESTIÉ, archiviste de l'Académie des sciences, lettres et arts de Tarn-et-Garonne, rue de la République, 23, à Montauban.

1891. M. H.-P. CAZAC, ✿ I., C. ✠, O. ✱, ✠, de l'Académie de Mâcon, ancien vice-président de la Société académique des Hautes-Pyrénées, proviseur du Lycée de Bayonne (Basses-Pyrénées).

1901. M. BARRIÈRE-FLAVY, ✿ A., membre de plusieurs Sociétés savantes, homme de lettres, au château de Puydaniel, par Auterive (Haute-Garonne).

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

CLASSE DES SCIENCES.

1856. M. PAQUE (A.), professeur de mathématiques à l'Athénée royal de Liége (Belgique), rue de Grétry, 65.

1871. M. BELLUCCI (Giuseppe), docteur en histoire naturelle, professeur de chimie à l'Université de Perugia (Italie).

1897. M. CABREIRA (Antonio), ✱, membre de l'Académie royale des sciences de Lisbonne et de l'Institut de Coïmbra, 36, rua da Alegria, Lisbonne.

1899. M. PILTSCHIKOFF (Nicolas), professeur de physique à l'Université d'Odessa.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

1859. M. LEVY MARIA JORDAO, avocat général à la Cour de cassation du Portugal, à Lisbonne.

NÉCROLOGE

(AU 15 NOVEMBRE 1904.)

ASSOCIÉS ORDINAIRES.

M. BRISSAUD, 🙤 I, professeur à la Faculté de droit.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

SUR LES NAPPES SOUTERRAINES

ET LES SOURCES

PAR M. EDMOND MAILLET*.

Considérons une nappe souterraine superficielle, (z, x, y) un point de la surface libre, (z_0, x, y) un point du fond, Oxy étant un plan horizontal. Nous supposons z et z_0 indépendants de y ainsi que les circonstances du mouvement et $\frac{\partial z}{\partial x} > 0$; soit $Z = z - z_0$: ne nous occupons que de ce qui se passe dans un plan $y = c^{te}$.

1° Quand $z_0 = a + bx + cx^2$ ($c > 0$, fond parabolique concave), on a la solution rigoureuse

$$z = Ae^{-2kct}[2(b + 2cx) - Ae^{-2kct}] + C,$$
$$Q \text{ (débit)} = M(z - z_0)Ae^{-2kct}.$$

Le mouvement est celui d'une masse d'eau pesante contenue dans un vase à fond parabolique concave rempli d'une matière filtrante poreuse, masse limitée par une droite variable. Le

* Lu dans la séance du 19 novembre 1903.

[illegible] croissant, finit par décroître* (analogies dans la [illegible] sources du Havre).

[illegible] Soit une nappe à fond convexe à l'amont, concave à l'aval, avec un point d'inflexion I dans l'intervalle, et qui reçoit des pluies. On peut définir un régime aux environs du point I, et les lois du débit et de l'influence des pluies que donne la théorie mathématique sont tout à fait analogues à celles énoncées d'après l'expérience par M. le colonel Meurdra pour les sources de [illegible] au Havre.

Dans ce régime, à l'aval de I sur une certaine longueur, à la suite d'une pluie, le débit croît un certain temps, puis décroît.

[illegible] *[illegible] dans les nappes ou masses [illegible] surface libre.* — Considérons un instant [illegible] un point P où Z est vraiment maximum ou minimum [illegible]. En un point assez voisin de P, s'il y a crue, la surface libre est concave; s'il y a décrue, elle est convexe, et [illegible] : à moins que la surface libre ne présente en P un point d'inflexion ou un point analogue ([illegible]).

Dans le cas d'un fond rectiligne, on peut supprimer cette restriction, et dire :

Soit une nappe souterraine superficielle ou une masse filtrante dont le fond est rectiligne. Si la hauteur de l'eau de la nappe ou de la masse au-dessus du fond présente des maxima ou des minima à un instant quelconque t_0, aux maxima et dans les environs la hauteur au-dessus du fond décroît, aux minima et dans les environs elle croît lorsque t augmente. [illegible] *les bosses tendent à disparaître.*

La propriété 3° donne des conséquences pour les nappes naturelles superficielles, les filtres et même le mouvement permanent**.

* Quand $z_0 = a(x^2 + y^2) + f(A_1x - Ay) + A_2x$, f fonction arbitraire, la nappe est susceptible d'un mouvement analogue où l'eau est limitée supérieurement par un plan variable.

** Le mémoire où ce qui précède est développé paraîtra ailleurs.

L'ADMINISTRATION DE L'ALSACE

A LA FIN DU RÈGNE DE LOUIS XVI

UN ÉPISODE DES LUTTES MUNICIPALES

PRÉLIMINAIRES DE LA RÉVOLUTION

PAR LE DOCTEUR GESCHWIND[1].

Tout le monde sait que la grande émancipation qui a débuté par la réunion des Etats Généraux en 1789 n'a pas été le résultat d'une surprise parlementaire, mais que, depuis longtemps, elle avait germé et mûrissait dans l'opinion publique.

Les idées philosophiques si répandues depuis un demi-siècle avaient amené chaque Français à se faire une idée plus nette de ses droits en même temps que de ses devoirs; aussi a-t-on signalé parmi les symptômes précurseurs de la Révolution les conflits de plus en plus fréquents, même dans les plus petits recoins de notre sol, entre ce nouvel esprit public et l'autocratie royale ou les prérogatives féodales encore subsistantes qui n'étaient plus guère elles-mêmes d'ailleurs que l'émanation du pouvoir du roi.

J'ai retrouvé dans des papiers de famille des documents intéressants sur une de ces luttes obscures qui s'éleva en 1774, puis en 1789, entre l'autorité municipale élue d'une

1. Lu dans la séance du 24 décembre 1903.

petite ville d'Alsace et le bailli du seigneur qui prétendait avoir des droits sur l'administration de la ville dont il portait le nom et où il conservait des propriétés en même temps que certains privilèges déja bien discutés.

J'ai retracé ce modeste épisode de la conquête de nos libertés publiques dans le petit travail que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie.

Qu'on me permette de débuter par une esquisse du milieu dans lequel se sont passés ces démêlés de clocher en faisant un tableau sommaire de la situation administrative de l'Alsace à l'époque où allait finir l'ancien régime. Comme on va le voir, elle était encore plus compliquée dans cette nouvelle province que dans les anciennes provinces du pays, ce qui n'était pas peu dire.

Au sommet de l'administration se trouvait le pouvoir royal représenté par un *gouverneur*, grand-bailli ou landvogt, dont les fonctions étaient surtout représentatives. C'était un grand seigneur, souvent absent, à la cour, aux armées dans ses terres, et suppléé alors par le lieutenant général ou par les lieutenants du roi. Deux charges de lieutenant du roi furent créées en 1692 pour la Haute et la Basse-Alsace.

A côté du gouverneur était l'*intendant*, agent direct de l'administration royale, dépendant absolument des ministres, créé surtout pour l'administration des finances, mais, de fait, veillant à tout, à la justice, à la police, contrôlant la conduite du conseil souverain et du gouverneur, etc. L'intendant avait des subdélégués à Belfort, Colmar, Schlestadt, Saverne, Wissembourg et Landau.

Une partie des fonctions de l'intendant et du gouverneur étaient dévolues, à Strasbourg qui avait, de par sa capitulation de 1681, conservé une grande partie de ses privilèges, à un *prêteur royal*, espèce de résident comme ceux que nous avons en Tunisie, dans l'Annam ou que les Anglais entretiennent en Egypte et dans les Indes.

Le *conseil souverain* d'Alsace, d'abord créé à Ensisheim en 1657, puis transporté en 1674 à Brisach, enfin en 1698 à

Colmar, représentait aussi le pouvoir royal et était chargé de juger en dernier ressort toutes les causes civiles et criminelles. Il remplissait sur les justiciables, avec plus de pouvoir effectif et plus de sujétion directe à la royauté, le rôle des Parlements dans les autres provinces.

Au-dessous du Conseil souverain se trouvaient les *tribunaux de bailliage royal* ayant surtout à juger les procès civils de la noblesse et du clergé et les cas dits royaux (lèse-majesté, sacrilèges, hérésie, rapt, etc.), et où figuraient les baillis royaux ou hauts baillis, baillis de robe longue ayant fait des études de droit, et les baillis de robe courte ou d'épée. Ces derniers avaient été chargés primitivement de fonctions administratives et judiciaires en même temps que du service militaire, mais ils avaient été dépossédés peu à peu de ces fonctions au profit des baillis de robe longue et des gouverneurs, et ils ne possédaient plus guère que des attributions mal définies : ils commandaient le ban et l'arrière-ban, convoquaient la noblesse de leur district dont ils étaient regardés comme les chefs naturels, et ils pouvaient assister aux jugements que les baillis de robe longue rendaient en leur nom mais sans voix délibérative.

La justice était encore rendue par *les sièges présidiaux* et par les *baillis* des seigneurs, évêques ou abbayes. Ces derniers jugeaient les causes de peu d'importance des vassaux roturiers. On pouvait appeler de leurs décisions au Directoire de la noblesse dont nous parlerons plus loin, puis au Conseil souverain.

Enfin, dans les communes, les *prévots royaux* qui avaient remplacé, au moment de l'annexion à la France, les « schultheiss » nommés par l'Empereur, jugeaient en première instance les causes civiles et les délits des roturiers non vassaux et avaient en outre, comme représentants de l'autorité royale, des attributions administratives et fiscales. Le pouvoir des prévôts passa peu à peu entre les mains des corps électifs des communes et du chef de cette municipalité, le syndic ou « heimbourger », qui devint plus tard le maire.

En dehors du pouvoir royal, il y avait encore en Alsace

bien des autorités qui limitaient sinon entravaient ce pouvoir.

Indiquons d'abord les droits reconnus des *princes étrangers*, allemands surtout, apanagés dans la province : les princes Palatins et des Deux-Ponts, le duc de Wurtemberg, le margrave de Bade, le landgrave de Hesse-Darmstadt, les princes de Nassau, Leiningen, Lœwenstein, Linange-Dabo, Salm-Salm, Hohenlohe-Bartenstein, etc. Rappelons en passant que les réclamations de ces apanagés étrangers furent un des prétextes, sinon une des causes de la déclaration de guerre de 1792.

Puis venaient les droits des ordres de *Malte* et *Teutonique* qui avaient des possessions considérables en Alsace. Une lettre patente de 1729 avait encore confirmé les privilèges de l'ordre de Malte dans la province.

La *ville de Strasbourg*, de son côté, avait conservé, à la suite de la capitulation de 1681, sa constitution particulière ainsi que ses privilèges d'ancienne république. Il lui avait été simplement imposé, comme signe de la souveraineté du roi de France, le préteur royal que nous avons mentionné plus haut et qui avait le droit de véto contre tout acte qui lui paraissait contraire aux intérêts du roi ; il n'eut d'ailleurs guère à faire usage de ce droit. Cette organisation ne disparut qu'en 1789.

La *ville de Mulhouse* resta en république plus longtemps encore, grâce surtout à son union intime avec les cantons suisses, ses voisins. Ce n'est que le 15 mars 1798, en plein Directoire, qu'elle fut complètement incorporée à la France.

D'autre part, les *évêques de Spire et de Bâle* étendaient leur juridiction sur une grande partie du clergé alsacien et de cette juridiction spirituelle résultait fréquemment des effets qui n'avaient que des rapports éloignés avec la liberté de conscience. Indiquons par exemple la proscription soigneuse de la langue française de la chaire ainsi que de l'enseignement des communautés religieuses et des écoles. Cette proscription, hâtons-nous de l'ajouter, ne fut pas particulière à la religion catholique, mais ses résultats, qui se faisaient encore sentir en 1870, ont pu malheureusement

figurer parmi les prétextes allégués par le vainqueur pour essayer de justifier sa spoliation.

En 1789, ces deux évêques étaient le comte de Waldersdorf à Spire, et Joseph de Roggenbach à Bâle, tous deux gentilshommes allemands, ce qui explique leur éloignement de la langue et de l'esprit français ainsi que la résistance violente apportée par le clergé, alsacien aux décrets du nouveau gouvernement que se donna la France.

Ce *clergé* lui-même avait ses prérogatives auxquelles il joignait, du moins le haut clergé des droits seigneuriaux importants. Les deux tiers de toute la province étaient en la possession de ce clergé tant catholique que protestant. L'évêque de Strasbourg possédait 14 lieues carrées en Alsace avec 25,000 habitants et un revenu de 350,000 florins, environ 800,000 livres, chiffres qu'il faudrait doubler au moins pour avoir ceux qui leur correspondraient aujourd'hui. C'était à cette époque le cardinal prince de Rohan, le triste héros de l'affaire du Collier. L'Alsace possédait dix-huit abbayes de chanoines ou chanoinesses dont quelques-unes avaient leurs droits nommément spécifiés dans le traité de Westphalie, cinquante-huit couvents et cinq cent soixante-douze paroisses, ayant tous des biens de main morte et des privilèges considérables.

Le clergé inférieur, le bas clergé toutefois était estimable et l'emportait de beaucoup sur le clergé du reste de la France s'il faut en croire l'intendant d'Alsace de la Grange.

De son coté, *la noblesse* alsacienne gardait encore des privilèges et des droits importants; celle de la Basse-Alsace avait conservé une juridiction spéciale, son « *Directoire* », que nous avons déjà mentionné. Ce Directoire était chargé de juger les différents des gentilshommes et des habitants des villages qui dépendaient de ladite noblesse, tant au civil qu'au criminel, jusqu'à la somme de 250 livres (ou de 500 par provision), à l'instar des sièges présidiaux. On pouvait faire appel de ses décisions au Conseil souverain.

Le chiffre de tous les gens vivant de la justice royale ou seigneuriale était formidable. La dernière, en particulier,

débit, d'abord croissant, finit par décroître* analogies dans la nature : sources du Havre).

2° Soit une nappe à fond convexe à l'amont, concave à l'aval, avec un point d'inflexion I dans l'intervalle, et qui reçoit des pluies. On peut définir un régime aux environs du point I, où les lois du débit et de l'influence des pluies que donne la théorie mathématique sont tout à fait analogues à celles énoncées d'après l'expérience par M. le colonel Meurdra pour les sources de Bellefontaine, au Havre.

Dans ce régime, à l'aval de I sur une certaine longueur, à la suite d'une pluie, le débit croît un certain temps, puis décroît.

3° *Sur les ondes souterraines dans les nappes ou masses filtrantes non alimentées par leur surface libre.* — Considérons un instant t et un point P où Z est vraiment maximum ou minimum par rapport à x. En un point assez voisin de P, s'il y a crue, la surface libre est concave; s'il y a décrue, elle est convexe, et réciproquement; à moins que la surface libre ne présente en P un point d'inflexion ou un point analogue $\left(\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = 0\right)$.

Dans le cas d'un fond rectiligne, on peut supprimer cette restriction, et dire :

Soit une nappe souterraine superficielle ou une masse filtrante dont le fond est rectiligne. Si la hauteur de l'eau de la nappe ou de la masse au-dessus du fond présente des maxima ou des minima à un instant quelconque t_0, aux maxima et dans les environs la hauteur au-dessus du fond décroît, aux minima et dans les environs elle croît lorsque t augmente. *Les creux et les bosses tendent à disparaître.*

La propriété 3° donne des conséquences pour les nappes naturelles superficielles, les filtres et même le mouvement permanent**.

* Quand $z_0 = a(x^2 + y^2) + f(A_1 x - Ay) + A_2 x$, f fonction arbitraire, la nappe est susceptible d'un mouvement analogue où l'eau est limitée supérieurement par un plan variable.

** Le mémoire où ce qui précède est développé paraîtra ailleurs.

L'ADMINISTRATION DE L'ALSACE

A LA FIN DU RÈGNE DE LOUIS XVI

UN ÉPISODE DES LUTTES MUNICIPALES

PRÉLIMINAIRES DE LA RÉVOLUTION

PAR LE DOCTEUR GESCHWIND[1].

Tout le monde sait que la grande émancipation qui a débuté par la réunion des Etats Généraux en 1789 n'a pas été le résultat d'une surprise parlementaire, mais que, depuis longtemps, elle avait germé et mûrissait dans l'opinion publique.

Les idées philosophiques si répandues depuis un demi-siècle avaient amené chaque Français à se faire une idée plus nette de ses droits en même temps que de ses devoirs; aussi a-t-on signalé parmi les symptômes précurseurs de la Révolution les conflits de plus en plus fréquents, même dans les plus petits recoins de notre sol, entre ce nouvel esprit public et l'autocratie royale ou les prérogatives féodales encore subsistantes qui n'étaient plus guère elles-mêmes d'ailleurs que l'émanation du pouvoir du roi.

J'ai retrouvé dans des papiers de famille des documents intéressants sur une de ces luttes obscures qui s'éleva en 1774, puis en 1789, entre l'autorité municipale élue d'une

1. Lu dans la séance du 24 décembre 1903.

petite ville d'Alsace et le bailli du seigneur qui prétendait avoir des droits sur l'administration de la ville dont il portait le nom et où il conservait des propriétés en même temps que certains privilèges déjà bien discutés.

J'ai retracé ce modeste épisode de la conquête de nos libertés publiques dans le petit travail que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie.

Qu'on me permette de débuter par une esquisse du milieu dans lequel se sont passés ces démêlés de clocher en faisant un tableau sommaire de la situation administrative de l'Alsace à l'époque où allait finir l'ancien régime. Comme on va le voir, elle était encore plus compliquée dans cette nouvelle province que dans les anciennes provinces du pays, ce qui n'était pas peu dire.

Au sommet de l'administration se trouvait le pouvoir royal représenté par un *gouverneur*, grand-bailli ou landvogt, dont les fonctions étaient surtout représentatives. C'était un grand seigneur, souvent absent, à la cour, aux armées dans ses terres, et suppléé alors par le lieutenant général ou par les lieutenants du roi. Deux charges de lieutenant du roi furent créées en 1692 pour la Haute et la Basse-Alsace.

A côté du gouverneur était l'*intendant*, agent direct de l'administration royale, dépendant absolument des ministres, créé surtout pour l'administration des finances, mais, de fait, veillant à tout, à la justice, à la police, contrôlant la conduite du conseil souverain et du gouverneur, etc. L'intendant avait des subdélégués à Belfort, Colmar, Schlestadt, Saverne, Wissembourg et Landau.

Une partie des fonctions de l'intendant et du gouverneur étaient dévolues, à Strasbourg qui avait, de par sa capitulation de 1681, conservé une grande partie de ses privilèges, à un *prêteur royal*, espèce de résident comme ceux que nous avons en Tunisie, dans l'Annam ou que les Anglais entretiennent en Egypte et dans les Indes.

Le *conseil souverain* d'Alsace, d'abord créé à Ensisheim en 1657, puis transporté en 1674 à Brisach, enfin en 1698 à

Colmar, représentait aussi le pouvoir royal et était chargé de juger en dernier ressort toutes les causes civiles et criminelles. Il remplissait sur les justiciables, avec plus de pouvoir effectif et plus de sujétion directe à la royauté, le rôle des Parlements dans les autres provinces.

Au-dessous du Conseil souverain se trouvaient les *tribunaux de bailliage royal* ayant surtout à juger les procès civils de la noblesse et du clergé et les cas dits royaux (lèse-majesté, sacrilèges, hérésie, rapt, etc.), et où figuraient les baillis royaux ou hauts baillis, baillis de robe longue ayant fait des études de droit, et les baillis de robe courte ou d'épée. Ces derniers avaient été chargés primitivement de fonctions administratives et judiciaires en même temps que du service militaire, mais ils avaient été dépossédés peu à peu de ces fonctions au profit des baillis de robe longue et des gouverneurs, et ils ne possédaient plus guère que des attributions mal définies : ils commandaient le ban et l'arrière-ban, convoquaient la noblesse de leur district dont ils étaient regardés comme les chefs naturels, et ils pouvaient assister aux jugements que les baillis de robe longue rendaient en leur nom mais sans voix délibérative.

La justice était encore rendue par *les sièges présidiaux* et par les *baillis* des seigneurs, évêques ou abbayes. Ces derniers jugeaient les causes de peu d'importance des vassaux roturiers. On pouvait appeler de leurs décisions au Directoire de la noblesse dont nous parlerons plus loin, puis au Conseil souverain.

Enfin, dans les communes, les *prévots royaux* qui avaient remplacé, au moment de l'annexion à la France, les « schultheiss » nommés par l'Empereur, jugeaient en première instance les causes civiles et les délits des roturiers non vassaux et avaient en outre, comme représentants de l'autorité royale, des attributions administratives et fiscales. Le pouvoir des prévôts passa peu à peu entre les mains des corps électifs des communes et du chef de cette municipalité, le syndic ou « heimbourger », qui devint plus tard le maire.

En dehors du pouvoir royal, il y avait encore en Alsace

bien des autorités qui limitaient sinon entravaient ce pouvoir.

Indiquons d'abord les droits reconnus des *princes étrangers*, allemands surtout, apanagés dans la province : les princes Palatins et des Deux-Ponts, le duc de Wurtemberg, le margrave de Bade, le landgrave de Hesse-Darmstadt, les princes de Nassau, Leiningen, Lœwenstein, Linange-Dabo, Salm-Salm, Hohenlohe-Bartenstein, etc. Rappelons en passant que les réclamations de ces apanagés étrangers furent un des prétextes, sinon une des causes de la déclaration de guerre de 1792.

Puis venaient les droits des ordres de *Malte* et *Teutonique* qui avaient des possessions considérables en Alsace. Une lettre patente de 1729 avait encore confirmé les privilèges de l'ordre de Malte dans la province.

La *ville de Strasbourg*, de son côté, avait conservé, à la suite de la capitulation de 1681, sa constitution particulière ainsi que ses privilèges d'ancienne république. Il lui avait été simplement imposé, comme signe de la souveraineté du roi de France, le préteur royal que nous avons mentionné plus haut et qui avait le droit de véto contre tout acte qui lui paraissait contraire aux intérêts du roi ; il n'eut d'ailleurs guère à faire usage de ce droit. Cette organisation ne disparut qu'en 1789.

La *ville de Mulhouse* resta en république plus longtemps encore, grâce surtout à son union intime avec les cantons suisses, ses voisins. Ce n'est que le 15 mars 1798, en plein Directoire, qu'elle fut complètement incorporée à la France.

D'autre part, les *évêques de Spire et de Bâle* étendaient leur juridiction sur une grande partie du clergé alsacien et de cette juridiction spirituelle résultait fréquemment des effets qui n'avaient que des rapports éloignés avec la liberté de conscience. Indiquons par exemple la proscription soigneuse de la langue française de la chaire ainsi que de l'enseignement des communautés religieuses et des écoles. Cette proscription, hâtons-nous de l'ajouter, ne fut pas particulière à la religion catholique, mais ses résultats, qui se faisaient encore sentir en 1870, ont pu malheureusement

figurer parmi les prétextes allégués par le vainqueur pour essayer de justifier sa spoliation.

En 1789, ces deux évêques étaient le comte de Waldersdorf à Spire, et Joseph de Roggenbach à Bâle, tous deux gentilshommes allemands, ce qui explique leur éloignement de la langue et de l'esprit français ainsi que la résistance violente apportée par le clergé, alsacien aux décrets du nouveau gouvernement que se donna la France.

Ce *clergé* lui-même avait ses prérogatives auxquelles il joignait, du moins le haut clergé des droits seigneuriaux importants. Les deux tiers de toute la province étaient en la possession de ce clergé tant catholique que protestant. L'évêque de Strasbourg possédait 14 lieues carrées en Alsace avec 25,000 habitants et un revenu de 350,000 florins, environ 800,000 livres, chiffres qu'il faudrait doubler au moins pour avoir ceux qui leur correspondraient aujourd'hui. C'était à cette époque le cardinal prince de Rohan, le triste héros de l'affaire du Collier. L'Alsace possédait dix-huit abbayes de chanoines ou chanoinesses dont quelques-unes avaient leurs droits nommément spécifiés dans le traité de Westphalie, cinquante-huit couvents et cinq cent soixante-douze paroisses, ayant tous des biens de main morte et des privilèges considérables.

Le clergé inférieur, le bas clergé toutefois était estimable et l'emportait de beaucoup sur le clergé du reste de la France s'il faut en croire l'intendant d'Alsace de la Grange.

De son coté, *la noblesse* alsacienne gardait encore des privilèges et des droits importants; celle de la Basse-Alsace avait conservé une juridiction spéciale, son « *Directoire* », que nous avons déjà mentionné. Ce Directoire était chargé de juger les différents des gentilshommes et des habitants des villages qui dépendaient de ladite noblesse, tant au civil qu'au criminel, jusqu'à la somme de 250 livres (ou de 500 par provision), à l'instar des sièges présidiaux. On pouvait faire appel de ses décisions au Conseil souverain.

Le chiffre de tous les gens vivant de la justice royale ou seigneuriale était formidable. La dernière, en particulier,

tés[1] », lesquels doivent se trouver assemblés à Colmar le 26 du mois, porteurs des cahiers.

Il n'était pas question, comme on le voit, du bailli seigneurial. Ce dernier toutefois trouva bon de se mêler de cette convocation. Il voulut même donner des ordres au prévôt et lui adressa, à cet effet, deux petits billets cassants où l'on voit, dans la forme comme dans le fond, le dédain du représentant du seigneur vis-à-vis du roturier.

« Monsr le Prévôt aura pour agréable », dit le premier de ces billets, « de faire convoquer pour lundi prochain, sept heures du matin, sur la maison de ville, en la manière ordinaire et accoutumée, tous les bourgeois et habitants pour être procédé, devant moy, au choix des députés et à la rédaction du cahier des doléances. Si M^r le Prévôt avait quelque observation à faire pour le bien de la chose, il m'obligerait de me les communiquer; il voudra me donner une réponse sur-le-champ. — Olry.

« Fait à Andlau, le 14 mars 1789, à quatre heures du soir. »

Le prévôt et le magistrat d'Andlau firent une démarche auprès du bailli pour lui démontrer verbalement le malfondé de ses prétentions.

Nouveau billet ainsi conçu : « Reflection (*sic*) faite, M^r le Prévôt, il ne m'est pas possible, d'après ce que vous avez avancé sur les prérogatives du magistrat de cette ville, de déférer à votre proposition de vous mettre en qualité dans le procès-verbal dont il est question sans déroger en ma personne au droit des seigneurs. Réponse, s'il vous plaît, par écrit, pour qu'en cas de refus je puisse recourrir aux moyens d'y suppléer. Je suis V. T. O. serviteur. — Olry. »

Il paraîtrait, d'après cela, que le prévôt, par esprit de conciliation, aurait simplement demandé à figurer à côté du bailli dans la convocation.

Il demande un délai de deux jours pour aller aux avis; le

1. Le texte de la notification nomme ainsi les délégués du premier degré.

bailli ne veut rien entendre, menace le prévôt d'un procès-verbal, et procède à l'élection, le 17 mars, au jour fixé par lui.

Mais l'opération était à peine terminée qu'arrive un avis du procureur du roi, ratifié par le bailli d'épée, où il est dit que c'était « au magistrat seul, à l'exclusion du bailli, à faire ladite élection ».

Toutefois, le prévôt et son conseil, qui avaient consulté le procureur par exprès, sont gens de bonne composition et « voulant, comme ils le déclarent, vivre en union et paix avec le bailli et pour empêcher les tumultes et désordres », mais pourtant sans abandonner leurs vrais droits, ils déclarent au bailli « qu'ils veulent reconnaître, pour cette fois seulement, l'élection faite pour bonne et valable », avec injonction au bailli « de ne plus s'immiscer dans les affaires concernant la ville et la vallée, conformément à une sentence rendue au Directoire de la noblesse à Strasbourg, le 17 juillet 1774, de même qu'à l'avis de M. le procureur du roy, ratifié par M. le bailli d'épée, lequel avis et approbation sera signifié au bailli ».

La déclaration dont je tire tous ces détails est signée par Kolman, prévôt, et les heimbourger et conseillers. Elle porte dans son préambule « qu'ils ne peuvent laisser perdre des droits si chers et si utiles pour eux », et se termine par sa signification par l'huissier Maire à M. Olry, « bailli des ville et seigneurie d'Andlau, en son domicile audit lieu, parlant à mademoiselle sa fille, le 20 mars 1789 ». A cet exploit d'huissier est joint une note du procureur Schirmer donnant son avis sur la question. Cet avis est fort net; après avoir exposé la situation municipale d'Andlau, Schirmer ajoute : « Le règlement porte que les assemblées des villes doivent se faire en la manière ordinaire; or, de tout temps, les assemblées de la ville d'Andlau furent convoquées et présidées par le prévôt, à l'exclusion du bailli. L'assemblée actuelle doit donc se faire de même, sauf au bailli à présider les assemblées des villages de la seigneurie dont il est seul juge. Tel est l'avis du procureur du roy, qui le soumet

très respectueusement à la décision de Monsieur le bailli d'épée par l'entremise de M. Jacquot ou du S[r] Faisi, auxquels le procureur du roy donne le bonjour. »

Au-dessous : « J'approuve la présente décision de M. Schirmer en tout son contenu ».

« Colmar, le 17 mars 1789. — Le prince de Broglie. »

Et plus bas : « Sign[é] à M. Olry, bailli d'Andlau, ce 20 mars 1789. Maire; repeté 20•; reçu. »

Ce prince de Broglie, alors grand bailli d'épée, était le fils du maréchal duc de Broglie, ancien ministre de la guerre, Victor de Broglie, qui s'était déjà distingué pendant la guerre de l'indépendance des Etats-Unis. Elu peu après député aux Etats généraux par la noblesse d'Alsace, il figura dans l'armée de Luckner comme maréchal de camp, devint chef d'état-major dans celle de Biron où il avait Desaix comme aide de camp, et fut guillotiné à Paris en 1794, à trente-sept ans.

Pour la seconde fois, Kolman avait réussi à faire triompher les droits de ses concitoyens contre les empiétements seigneuriaux. Mais la Révolution marchait à grands pas, et, dans l'année même, toute cette organisation surannée devait complètement disparaître du pays.

DES CONGRUENCES ISOGONALES DE DROITES

Par M. Victor ROUQUET*.

1. Je dirai qu'une congruence de droites est isogonale lorsque l'angle des plans focaux est le même pour toutes les droites de la congruence considérée.

Il résulte de cette définition que les congruences de normales à des surfaces sont des congruences isogonales correspondant au cas où l'angle des plans focaux est constamment droit. Quand cet angle est nul pour toute droite de la congruence, les points focaux, ainsi que les plans focaux de chacune de ces droites, se confondent, et la congruence est engendrée, comme on sait, par les tangentes aux lignes asymptotiques d'un système tracées sur une surface arbitraire. On peut aussi regarder les congruences isotropes comme des congruences isogonales particulières, puisque la tangente de l'angle des plans focaux de toute droite est, dans ce cas, égale à $\sqrt{-1}$; mais ici il y a une condition de plus, à savoir que ces plans focaux sont toujours isotropes.

L'objet du présent article est non seulement d'établir l'existence des congruences isogonales relatives à une valeur constante quelconque de l'angle des plans focaux, mais encore d'indiquer, pour de telles congruences, un mode de génération qui

* Lu dans la séance du 17 décembre 1903.

est la généralisation de celui des congruences de normales regardées comme étant engendrées par les tangentes d'une famille de lignes géodésiques appartenant à une surface arbitraire.

2. L'existence des congruences isogonales se déduit de leur équation caractéristique qui est, en désignant par k la tangente de l'angle constant des plans focaux,

$$k^2(A + C)^2 = B^2 - 4AC,$$

en supposant que l'équation du second degré faisant connaître la tangente de l'angle θ que fait l'un des plans focaux d'une droite quelconque de la congruence avec un plan fixe passant par cette droite, soit de la forme

$$A \operatorname{tang}^2\theta + B \operatorname{tang}\theta + C = 0.$$

Dans cette dernière équation, A, B, C, sont des expressions où interviennent, avec les éléments de la surface des points de laquelle sont issues les droites de la congruence, les paramètres, au nombre de deux, qui déterminent la position de chacune d'elles. Puisqu'il n'y a qu'une relation entre ces paramètres, il s'ensuit qu'il existe une infinité de congruences isogonales dont les droites émanent des points d'une surface quelconque.

On voit de même qu'on peut prendre arbitrairement, soit la surface moyenne, soit l'enveloppée moyenne d'une pareille congruence, puisqu'à l'équation caractéristique écrite ci-dessus, il suffira d'adjoindre celle qui est relative au choix de la surface de référence.

Ces considérations générales, suffisantes au point de vue analytique, ne conduisent pas aisément aux interprétations géométriques. La marche qui m'a paru la plus avantageuse pour atteindre le double but que je me suis proposé repose sur l'emploi de la surface focale. C'est celle que je vais maintenant exposer.

3. On obtient, comme on sait, la congruence de droites la plus générale en prenant, à volonté, une surface (O) pour l'une

des nappes de la surface focale et en traçant, sur (O), une famille de lignes quelconques (v) qui devront former les arêtes de rebroussement des développables principales de l'une des familles de la congruence. Cette congruence est alors déterminée, puisqu'elle est engendrée par les tangentes aux lignes (v) de (O). On définira comme il suit ses autres éléments principaux :

1° Les développables principales de la première famille ayant, par hypothèse, les lignes (v) de (O) pour arêtes de rebroussement, il s'ensuit, d'après une propriété connue, que les traces, sur (O), des développables principales de la seconde famille seront les lignes (v') conjuguées des lignes (v), en sorte que ces développables touchent (O) suivant les courbes (v').

2° La seconde nappe (O_1) de la surface focale est le lieu des arêtes de rebroussement (v_1) des développables circonscrites à (O) suivant les lignes (v') et les traces, sur (O_1), des développables principales de la première famille, ayant les lignes (v) pour arêtes de rebroussement, sont les lignes (v'_1) de (O_1) conjuguées des lignes (v_1).

3° Les deux points focaux de toute droite D de la congruence sont ceux où elle touche les nappes (O) et (O_1) de la surface focale, savoir ses points de contact avec les lignes (v) et (v_1) auxquelles elle est tangente.

4° Les plans focaux de chaque droite sont les plans tangents des deux nappes de la surface focale aux points focaux de cette droite.

5° Il est utile, pour notre objet, de définir autrement les points et les plans focaux. Soit O le point de contact d'une droite quelconque D de la congruence et de la ligne (v) de (O) à laquelle elle est tangente. Le premier point focal de D est O. Le second point focal O_1 est l'intersection de D avec la droite D′ infiniment voisine, dont la trace, sur (O), appartient à la courbe (v') conjuguée de la ligne (v) au point O.

On en conclut que les plans focaux de D sont, d'abord, le plan osculateur de (v) en (O) et, ensuite, le plan tangent à (O) au même point.

4. Ces notions étant rappelées, il est facile, en se donnant l'une des nappes (O) de la surface focale, de définir géométriquement la congruence isogonale la plus générale. D'après la définition donnée, en dernier lieu, pour les plans focaux, on voit que les lignes (v) tracées sur (O) doivent être telles qu'en chacun de leurs points le plan osculateur coupe (O) sous un angle constant qui soit le même pour toutes ces courbes. On peut donc énoncer la proposition suivante qui fait connaître le mode de génération annoncé dès le début :

La congruence isogonale la plus générale est formée par les tangentes d'une famille de courbes tracées sur une surface arbitraire et assujetties à cette seule condition, qu'en chaque point, leur plan osculateur fasse le même angle avec le plan tangent à la surface au point considéré. Cet angle constant est égal à celui des plans focaux.

La surface choisie (O) est l'une des nappes de la congruence ainsi engendrée. La seconde nappe (O_1) est, d'après ce qui a été dit ci-dessus, le lieu des arêtes de rebroussement (v_1) des développables circonscrites à (O) suivant les lignes (v') conjuguées des lignes (v). Puisque la congruence est isogonale, les lignes (v_1) analogues, sur (O_1), aux lignes (v) de (O) sont telles, qu'en chacun de leurs points, le plan osculateur coupe (O_1) sous un angle constant égal à celui des plans focaux.

D'autre part, ces plans focaux étant aussi les plans tangents des deux surfaces aux points où elles sont touchées par une droite D, il s'ensuit que les deux nappes (O) et (O_1) de la surface focale d'une congruence isogonale se correspondent de telle manière, qu'aux points correspondants, leurs plans tangents font entr'eux un angle constant égal à celui des plans focaux de la congruence proposée. Envisagée dans toute sa généralité, la réciproque n'est pas exacte : pour qu'elle le soit, on doit ajouter évidemment cette condition que les droites joignant les points correspondants des deux surfaces touchent ces surfaces dans les points considérés.

5. Il reste toutefois à établir, pour une surface quelconque, l'existence des lignes caractérisées par cette propriété, qu'en

chacun de leurs points, leur plan osculateur coupe, sous un angle constant donné, le plan tangent à la surface au même point et à montrer qu'on peut les classer en familles. Cette question, dont un cas particulier, celui où l'angle donné est droit, conduit au problème des lignes géodésiques, est entièrement résolue par les formules que l'on trouve dans le grand ouvrage de M. Darboux *.

La surface (O) étant rapportée à un réseau orthogonal quelconque (u, v) et au trièdre mobile T, on trouve immédiatement que l'équation différentielle des lignes cherchées est la suivante :

$$k^2[(rdu + r_1dv)(1 + m^2) + dm]^2$$
$$= (1 + m^2)\,[(qdu + q_1dv) - m(rdu + r_1dv)]^2,$$

après avoir posé, pour abréger,

$$m = \frac{C}{A} \cdot \frac{dv}{du},$$

et désigné par k la tangente de l'angle constant donné.

Quelle que soit la variable indépendante adoptée (u ou v), on est conduit à une équation différentielle du second ordre dont l'intégration fournira v, par exemple, en fonction de l'autre variable u et de deux constantes arbitraires c et c' distinctes de k. Si l'on suppose fixée la valeur de k, toute relation entre c et c' fournira une famille de lignes répondant à la question et de laquelle on déduira une congruence isogonale formée par les tangentes de ces lignes.

Les lignes géodésiques correspondent à une valeur infinie de k, et la congruence isogonale déduite d'une famille de ces lignes est celle des normales à une série de surfaces parallèles. Enfin, à une valeur nulle de k correspondent les lignes asymptotiques. Les tangentes aux lignes asymptotiques d'un système forment une congruence dont les deux séries de points et de plans focaux sont confondus.

* *Leçons sur la théorie générale des surfaces*, t. II, p. 385.

6. La solution se simplifie dans le cas, que nous allons maintenant examiner, où l'une des familles de développables principales de la congruence isogonale est formée de plans.

D'une manière générale, lorsque, pour une famille, les développables principales d'une congruence sont des plans, auquel cas les lignes (v) de la nappe (O) de la surface focale qui reçoit leurs arêtes de rebroussement sont pareillement des courbes planes, la seconde nappe (O_1) de cette surface focale est manifestement la développable enveloppe des plans des lignes (v).

Réciproquement, lorsqu'une des nappes (O_1) de la surface focale d'une congruence est une développable, l'une des familles des développables principales de cette congruence est formée par les plans tangents de la développable proposée.

Appliquons ces remarques au cas où la congruence est, en outre, isogonale. Sur la nappe (O), les lignes (v) ont leurs plans osculateurs également inclinés sur les plans tangents correspondants de (O), et, puisqu'elles sont planes, elles forment un système de lignes de courbure planes de (O) ayant, pour représentation sphérique, une famille de cercles égaux. Les lignes (v'), qui leur sont conjuguées par rapport à (O), forment le second système des lignes de courbure de cette surface. La réciproque étant non moins évidente, on voit que :

La congruence isogonale la plus générale dont les développables principales d'une famille sont des plans est engendrée par les tangentes aux lignes de courbure d'un système appartenant à une surface telle que la représentation sphérique de ces lignes soit formée de cercles égaux.

La seconde nappe (O_1) de la surface focale de cette congruence est la développable enveloppe des plans des lignes de courbure planes de (O), et, sur cette nappe (O_1), les lignes (v_1), arêtes de rebroussement des développables circonscrites à (O) suivant les lignes de courbure du second système, possèdent la propriété, qu'en chacun de leurs points, leur plan osculateur fait, avec le plan tangent de la développable, un angle constant égal à celui des plans focaux de la congruence isogonale considérée.

On voit, sans difficulté, que la développable (O_1) est le lieu des centres de courbure géodésique des lignes (v) de (O).

On sait construire les surfaces (O) dont la représentation sphérique des lignes de courbure est formée, pour un système, de cercles égaux. Au point de vue analytique, cette construction est ramenée à l'intégration d'une équation de Riccati. Il sera donc facile de déduire de ces surfaces les congruences isogonales particulières que l'on vient de définir. La plus simple de ces surfaces est la sphère. On obtient, par suite, la congruence isogonale la plus générale dont une des nappes de la surface focale est sphérique, au moyen des tangentes à des cercles égaux tracés sur une sphère et dont la position dépend d'un paramètre.

7. Mais on peut procéder autrement, en partant de la seconde nappe (O_1) de la surface focale, qui est une développable, d'après ce qui a été dit ci-dessus.

La congruence cherchée est formée par les tangentes à une famille de lignes (v_1) d'une développable arbitraire telles, qu'en chacun de leurs points, leur plan osculateur soit incliné d'un même angle, d'ailleurs quelconque, sur le plan tangent de la développable au même point. Il résulte des propriétés démontrées ci-dessus que, dans chacun des plans tangents de la développable choisie (O_1), les tangentes des courbes (v_1) aux points où elles rencontrent la génératrice de contact de ce plan tangent ont, pour enveloppe, une ligne (v) de l'autre nappe (O) de la surface focale de la congruence, que cette ligne (v) est une ligne de courbure de (O), et que la représentation sphérique des lignes (v) est formée de cercles égaux. Enfin, les lignes de seconde courbure de (O) réunissent les points de contact de cette surface et des tangentes à chacune des lignes (v_1) de (O_1).

La construction des surfaces (O) dont les lignes de courbure d'un système ont, pour représentation sphérique, une famille de cercles égaux, est ainsi ramenée à celle des courbes (v_1) d'une développable dont les plans osculateurs sont inclinés, d'un angle donné quelconque, sur les plans tangents correspondants de la surface. Toute famille de lignes (v_1) donnera une surface (O).

Pour la détermination analytique de ces lignes (v_1), on pourra

faire usage de l'équation générale transcrite au n° 5, en tenant compte de la nature de la surface, qui est développable et que, pour plus de simplicité, on rapportera au réseau formé par les génératrices et leurs trajectoires orthogonales.

8. Pour définir les congruences isogonales, on peut aussi envisager la représentation sphérique de leurs développables principales, c'est-à-dire le réseau formé, sur la sphère, par les traces des cônes directeurs de ces développables qui ont, pour sommet, le centre de la sphère.

Il résulte de cette définition, qu'étant donné une congruence quelconque, les plans focaux de toute droite D de cette congruence sont parallèles aux plans tangents, suivant le rayon de la sphère parallèle à D, des cônes directeurs de l'une et de l'autre des deux familles passant par ce rayon. On en déduit immédiatement que :

La condition nécessaire et suffisante pour qu'une congruence soit isogonale est que les lignes du réseau de sa représentation sphérique se coupent, en tout point de la sphère, sous un angle constant qui est celui des plans focaux, ou, en d'autres termes, que ce réseau soit isogonal comme la congruence elle-même.

La recherche des congruences isogonales est donc ramenée à celle des congruences admettant, pour représentation sphérique, un réseau isogonal donné.

A ce point de vue, le problème auquel donne lieu la détermination des congruences isogonales est un cas particulier du problème général où l'on se propose de définir les congruences admettant une représentation sphérique donnée, et qui a été résolu complètement par M. Cosserat dans un important et beau Mémoire inséré aux *Annales de la Faculté des sciences de Toulouse* pour l'année 1893, auquel nous renvoyons le lecteur.

L'OFFICE DE CONCIERGE-BUVETIER

AU PARLEMENT DE TOULOUSE

Par M. E. LAPIERRE[1]

Les vieux usages du Palais sont consignés dans le très curieux ouvrage de Laroche-Flavin : *Treize livres des Parlements de France*. M. Albert, qui a laissé le nom d'un maître de notre barreau toulousain, a tout dit sur l'homme, sur le magistrat trop véridique et sur l'ouvrage condamné à être lacéré sur le perron du palais[2]. L'avocat du roi déclarait ce livre « rempli de diffamations et d'outrages envers la magistrature, en même temps qu'il portait à la connaissance du public une foule de choses indignes d'être sues... » Le livre, rompu et lacéré par ordre de la cour souveraine, est resté quand même sous la forme de deux éditions, l'une de Bordeaux, 1617, l'autre de Genève, 1621, et nous sommes libres aujourd'hui d'y puiser à pleines mains *ces choses indignes d'être sues*.

Il ne faut pas croire que nous cherchions, avec le scandale, un succès de mauvais aloi; vous n'aurez pas à nous rappeler à l'ordre et aux convenances. Nous resterons historien ou mieux *chroniqueur*, car notre but est de vous initier, en toute sincérité, aux choses intimes de la vie du

1. Lu dans la séance du 28 janvier 1904.
2. *Académie de législation*, Recueil, t. V, 1856.

Palais, aux mille détails très instructifs, aux petits côtés, aux dessous de la magistrature d'autrefois. Autant de sujets de communications pouvant former un petit recueil édifiant.

Les vieux parlementaires étaient de l'avis de Molière :

Guenille si l'on veut, ma guenille m'est chère

donc, il fallait la nourrir, la sustenter convenablement, et voici ce que nous apprend Laroche-Flavin :

En 1575, le garde du Palais (Jean Volvestre) avait 1,000 livres pour fournir les objets concernant sa charge. Celle-ci consistait à avoir le soin et la garde du Palais, qu'il fallait tenir propre et fermé les jours où la Cour n'entrait pas, à conserver les clefs, les ornements de la chapelle, les tapisseries des chambres, les robes et mortiers de Messieurs, les oreillers et coussinets destinés aux princes et grands seigneurs ayant rang et séance au Parlement, à fournir depuis la Saint-Martin (12 novembre) jusques à Pâques le bois nécessaire aux chambres et aux greffes, et, depuis Pâques jusques aux vacances, le déjeuner à Messieurs de la Cour, aux greffiers et huissiers... lesquels déjeuners, anciennement se faisaient, à Paris, avec de la viande, comme cela se fait encore à Toulouse; mais « ayant « remarqué quelques abus qui s'ensuivaient... c'est que, « au lieu que tels déjeuners ne sont introduits que pour « remédier aux faiblesses et débilitations qui arrivent assez « souvent aux vieux sénateurs, qui peuvent, bien que rare- « ment, advenir aux jeunes, néanmoins plusieurs, au lieu « de prendre un peu de pain et de vin, déjeunaient dans le « Palais et épargnaient autant dans leurs maisons, la Cour « décida qu'il n'y aurait désormais que du pain, du beurre « et du vin blanc, *ainsi que je l'ai vu observer...* »

C'est Laroche-Flavin qui s'exprime ainsi, non sans malice, mais sans méchanceté et sans intention d'incriminer ses collègues[1].

1. Laroche-Flavin, *Treize livres...*, l. II, § 6, ch. XXIII.

En effet, si les parlementaires remédiaient avec un peu trop de sans-gêne à leurs *faiblesses et débilitations*, n'étaient-ils pas excusables lorsque nous voyons la Cour, assemblée en la grand'chambre le 25 juin 1658, « ordonner que le sieur Julia, garde du Palais, sera préféré en tous achats de choses et provisions à lui nécessaires pour le service de la Cour, tant aux halles, poids de l'huile et marchés, consistant en vin, poisson, fromage de Roquefort, jambon de Bayonne, etc... »

Donc, la Cour elle-même semblait reconnaître et encourager les faiblesses d'estomac de Messieurs, en favorisant l'achat du vin, du poisson, du jambon, du Roquefort, etc.

Etre simple garde du Palais, comme Jean Volvestre, en 1575, ou comme Julia, en 1658, constituait sans doute une fonction enviable et très certainement lucrative, mais voici qui est mieux.

Par des édits d'avril 1702 et de mai 1704, le roi crée des offices héréditaires de concierge-buvetier dans chacune des chancelleries existant près les Cours de Parlement. Et ce ne fut pas un des plus minces offices... vous allez en juger :

Le premier président était, de par le roi, propriétaire du dit office. Lisons les pièces officielles.

Le 26 février 1707, M. de Morant, premier président de la Cour souveraine de Parlement de Toulouse, présente une requête au Conseil du roi, dans laquelle, après avoir rappelé l'édit de création de l'office de concierge-buvetier, il supplie Sa Majesté de le maintenir dans la pleine possession dudit office, qu'il avait acquis moyennant la somme de 5,000 livres. Or, entre temps, une enchère de 2,000 livres avait été faite afin de s'approprier l'office; mais comme « il ne serait pas juste que le suppliant fût dépouillé, il « désirerait qu'il plût à Sa Majesté que, moyennant l'en- « chère de 300 livres qu'il offre au delà desdites 7,000 livres, « il n'en sera pas reçu d'autre...

« Ouï le rapport...

« Le roi, en son Conseil, a ordonné et ordonne que le « sieur de Morant, en payant la somme de 300 livres, outre

« et par-dessus celle de 7,000 livres à laquelle montent le
« prix de la fixation et l'enchère faite sur ledit office de
« concierge-buvetier, demeurera en possession dudit office,
« auquel il sera par Sa Majesté pourvu sur la nomination
« dudit sieur de Morant, sans qu'il puisse être reçu aucune
« enchère sur ledit office, dont le pourvu jouira, confor-
« mément à l'édit de création... Fait à Versailles, le 26 fé-
« vrier 1707. »

On comprend vite que la haute dignité et que le manteau fourré d'hermine du premier président ne se mariaient guère avec l'office, même héréditaire, de concierge-buvetier.

Tout simplement, M. le premier passa la main aux conditions suivantes :

En des lettres patentes, données à Versailles le 26 mars 1707, le roi s'exprime ainsi :

« Savoir faisons que pour l'entière confiance que nous avons en la personne du sieur Roch Jaume, et en ces sens suffisances, loyauté, capacité et expérience, agréant et confirmant la nomination qui nous a été faite de sa personne par le sieur de Morant, conseiller en nos conseils, premier président au Parlement de Toulouse, propriétaire de l'office de concierge-buvetier dudit parlement... En conséquence de la finance par lui payée, nous lui avons donné et octroyé, donnons et octroyons ledit office de concierge-buvetier auquel n'a encore été pourvu, pour ledit office avoir, tenir et dorénavant exercer par ledit Jaume..., recevoir annuellement les fonds pour la dépense de la buvette..., plus quatre cent cinquante-six livres cinq sous de gages effectifs, dont l'emploi sera fait dans nos états conjointement avec les gages des officiers dudit parlement à commencer du vingt-six du présent mois de mars... pourvu que ledit Jaume ait atteint l'âge de vingt-cinq ans accomplis, ce qui résulte de son extrait baptistère du 17 août 1659 . . . . .

. . . .

Si donnons en mandement à nos aimés et féaux conseillers, qui ont constaté que ledit Jaume est de bonne vie et mœurs,

qu'il est âgé de vingt-cinq ans accomplis, qu'il appartient à la religion catholique, apostolique et romaine, et a prêté le serment en tel cas requis, et ce faisant le reçoivent, mettent et instituent de par nous en possession du dit office, avec tous ses privilèges, exemptions, franchises, libertés, attributions, gages, droits, fruits, profits, revenus et émoluments. »

On le voit : enquête sérieuse sur la vie, les mœurs, la religion du candidat; serment prêté avec la solennité requise et traditionnelle devant la Cour de Parlement; le tout officiellement enregistré au greffe le 12 mai de la même année[1].

Notre récit a ici une lacune.

La buvette n'était pas bien assise. Les gages attribués à l'office ne furent pas payés. En 1711, Roch Jaume se dessaisissait de sa charge entre les mains du Parlement. De nos jours, on verrait là un scandale à exploiter. Restons dans la note placide et impartiale du chroniqueur véridique.

Interrogeons les registres du Conseil d'État; nous y lisons une requête présentée au roi par les officiers du Parlement de Toulouse et contenant que : « ... l'office de concierge-buvetier ayant été créé par édit de 1704, le sieur de Morant, alors premier Président du Parlement, obtint un arrêt, le 26 février 1707, qui lui adjugea ledit office pour la somme de 7,300 livres et les 2 sous pour livre. Le même arrêt lui donna la faculté de nommer audit office. En vertu de quoi le sieur de Morant paya la somme de 7,300 livres de principal, celle de 730 livres pour les 2 sous pour livre. Les provisions dudit office furent expédiées le 26 mars, sous le

1. *Extrait des registres du Parlement.* — Vu les lettres patentes du 26 mars 1707, par lesquelles Sa Majesté donne et octroie à maître Roch Jaume l'office de concierge-buvetier du Parlement de Toulouse; vu les arrêts du Conseil des 6 mai 1704 et 26 février 1707, la Cour a ordonné et ordonne que les lettres patentes seront enregistrées, que, dans trois jours, il sera fait enquête de vie, mœurs, religion catholique, apostolique et romaine dudit Jaume, pour ensuite être procédé à sa réception.

Autre extrait. — Vu l'enquête de vie, mœurs, etc., de Roch Jaume, la Cour a ordonné et ordonne qu'il sera reçu à l'office de concierge-buvetier en prêtant le serment en tel cas requis (12 mai 1707).

nom de Roch Jaume, sur la nomination du sieur de Morant, propriétaire, lequel a ensuite remis aux suppliants le droit de propriété dudit office au moyen du remboursement de la finance. Cela fut accepté par une délibération de toutes les Chambres réunies le 10 septembre 1707, et, le 12 du même mois, il fut pourvu au remboursement du sieur de Morant par des commissaires nommés à cet effet. Le sieur Roch Jaume consentit, par un acte du 8 juillet 1711, que le Parlement jouît et disposât dudit office tant pour le passé que pour l'avenir, que les provisions fussent annulées et que la quittance de finances fût convertie ou cédée au profit du Parlement. C'est ce qui fait espérer aux suppliants que Sa Majesté voudra bien unir ledit office au corps des officiers du Parlement, ainsi qu'il a été ordonné par arrêt du Conseil du 16 mars 1706 à l'égard de l'office de concierge-buvetier du Parlement de Bordeaux. A ces causes requéraient les suppliants qu'il plût à Sa Majesté ordonner que les provisions au nom de Roch Jaume seront rapportées et que la quittance de finances [1] faite au nom dudit sieur de Morant sera valable sous le nom du Parlement; ordonner que l'office de concierge-buvetier sera uni et incorporé au corps des officiers du Parlement...

Le roi a ordonné et ordonne qu'au moyen du remboursement fait par les suppliants de la finance payée pour l'office de concierge-buvetier, ledit office sera uni et incorporé au

1. Reçu de M. de Morant, premier Président au Parlement de Toulouse, la somme de sept mille trois cents livres pour la finance de l'office de concierge-buvetier dudit Parlement, créé héréditaire par édit du mois de mai 1704 pour, par ledit sieur de Morant, en conséquence de l'arrêt du Conseil du 26 février 1707, demeurer en possession dudit office, auquel il sera pourvu sur sa nomination pour, par le pourvu, faire les mêmes fonctions et jouir des mêmes profits, émoluments, logements et autres droits qui ont été jusqu'à présent attachés à la commission de concierge-buvetier du Parlement, recevoir annuellement des receveurs généraux des domaines de la Généralité de Toulouse les fonds pour la dépense de la buvette et autres menues nécessités dudit Parlement, ensemble de 456 livres 5 sous de gages effectifs, dont l'emploi sera fait dans les états de Sa Majesté conjointement avec les gages des officiers dudit Parlement... Ce 21 mars 1707.

corps des officiers, avec pouvoir de commettre à la fonction telle personne qu'ils choisiront... (23 janvier 1714). »

Le fait, c'est-à-dire la création de l'office de concierge-buvetier, est officiellement constaté, mais la chose ou l'exercice de la fonction est plus difficile à établir et à suivre.

Il faut glaner notre champ un peu au hasard.

En 1718, nous trouvons que les gages du concierge-buvetier sont réduits à 292 livres (288 fr. 39) au lieu de 456 l. 5 s. (450 fr. 61), chiffre d'origine.

Nous ne pouvons parvenir à dresser le bilan de cette buvette du Palais, Les documents nous manquent. Pour en trouver une trace, il faut arriver à l'année 1766.

Du 3 avril au 2 mai 1766, les frais de la buvette s'élèvent à 197 l. 15 s.;

Du 5 mai au 13 juin, 225 l. 2 s. 6 d.;

Du 16 juin au 19 juillet, 248 l. 2 s. 2 d.;

Du 26 août au 13 septembre, 146 l. 18 s.;

Du 15 septembre au 19 novembre (vacations), 30 l. 2 s.

Pendant toute l'année 1766, la buvette donne un total de dépenses de 1,052 l. 8 s. 5 d. (1,039 fr. 01 de notre monnaie).

Ces dépenses[1] portaient sur les objets suivants pour les périodes indiquées : sept quarts de vin blanc, cinq pégas et un uchau de vin rouge, trois marques de pain, trois pains doubles, huit douzaines de gâteaux, plusieurs livres de glace[2].

1. Les quittances étaient ainsi libellées : « M. Bégué, secrétaire et garde-sac du Parlement, paiera au famulus (Roussy) la somme de ....., laquelle lui sera allouée d'après ses comptes. LACARRY, conseiller, *signé.* »

« J'ai reçu de M. Bégué, secrétaire et garde-sac du Parlement, la somme du compte ci-dessus..... ROUSSY, *signé.* »

2. Sept quarts de vin blanc (à 14 sous le péga) valaient 1 l. 4 s. 6 d., ou 1 fr. 20[1] c. de notre monnaie.

Sept quarts = 1 péga 3/4 ou 5 lit. 54 centil.

Cinq pégas et un uchau de vin rouge (12 sous le péga) valaient 3 l. 1 s. 6 d., ou 3 fr. 02 c. de notre monnaie.

1. Nous n'indiquons pas les quantités infinitésimales.

Pendant les vacations, la buvette diminue ses dépenses; elle tombe à un demi-péga de vin, à une demi-marque de pain, à deux douzaines de gâteaux et même à une douzaine.

Trois marques de pain (14 sous la marque) et trois pains doubles valaient 2 l. 12 s. 6 d., ou 2 fr. 59 c. de notre monnaie.

Huit douzaines de gâteaux valaient 2 l. 7 s., ou 2 fr. 32 de notre monnaie.

La livre de glace valait 6 deniers = 0 fr. 02 c.

Un péga (mesure de Toulouse) valait 3 lit. 16 centil.

Demi-péga = 1 lit. 58 centil.

Le uchau = 0 lit. 39 centil.

La livre valait 0 fr. 98 c. 77.

Le sou 0 fr. 04 c. 04.

Le denier 0 fr. 00 c. 41.

1 franc = 1 l. 3 d.

LA MÉCANIQUE DE « L'ÉCOLE DU FIL »

ET L'ÉNERGIE[1]

Par M. JUPPONT[2].

> De la méthode selon laquelle la mécanique développera ses théories dépend la forme même de toute la philosophie naturelle.
>
> DUHEM.

I. — CRITIQUE DE LA MÉTHODE DE L'ÉCOLE DU FIL

ORIGINE ET BUT DE CE TRAVAIL

Le premier volume du *Traité de chimie physique*[3] de M. Jean Perrin[4] est une introduction aux sciences physiques, par conséquent un exposé des principes de la mécanique. Bien que son auteur fasse judicieusement remarquer dans la préface qu' « *à se limiter à des réflexions d'un seul type, on amoindrirait à coup sûr la compréhension des choses*[5] », l'ouvrage est « *consacré uniquement à des applications de la méthode* « *inductive*[6] ».

Dans cette préface, alerte, sincère et bien personnelle, M. Perrin attaque de front la mécanique classique, « *ce vieil* « *édifice dont on peut sauvegarder quelque temps l'ordon-* « *nance générale, à la condition d'accepter des remanie-*

1. Les citations empruntées à M. Perrin sont seules en italiques (dans la première partie).
2. Lu dans la séance du 3 décembre 1903.
3. *Traité de chimie physique :* les Principes. Paris, 1903.
4. Chargé de cours de chimie physique à la Faculté des sciences de Paris.
5. Préface, p. x.
6. *Id.*, p. VIII.

« *ments nombreux et assez profonds*[1] »; il proteste contre les « *traditions opiniâtres*[2] » de l'enseignement et s'y déclare franchement « *de ceux qui inclinent à penser qu'on pourra* « *s'écarter assez des conditions ordinaires*[3] », des expériences qui ont servi à énoncer les principes fondamentaux, « *pour* « *atteindre un domaine où les lois de notre mécanique* « *actuelle seraient fausses ou dépourvues de sens*[4] ».

Malgré ce dernier paragraphe, où l'auteur affirme sans s'élever jusqu'aux raisons susceptibles d'expliquer cette prétendue impuissance de la mécanique, j'éprouvais une vive sympathie pour un écrivain qui désire des lecteurs « *incapa-* « *bles de se payer de mots*[5] » et qui proteste vigoureusement contre « *l'inextricable confusion des énoncés où figurent les* « *mots de force et d'énergie*[6] ». Mais je fus surtout séduit par l'originalité d'une tentative dans laquelle je trouvais énoncées certaines de mes plus vives préoccupations.

J'ouvris donc l'ouvrage avec une curiosité anxieuse, malgré la méfiance que m'avait inspirée la suspicion jetée sur l'Énergie.

Dès les premières lignes, je jugeai que le remède au mal, signalé avec tant de justesse, ne pouvait être cherché dans l'œuvre de M. Perrin, car sa pierre angulaire, la « notion de force[7] », est celle de la mécanique classique. Le nouveau monument peut différer de l'ancien, ses fondations sont les mêmes; son apparence peut être meilleure, sa solidité n'est pas plus grande; donc, le but poursuivi par M. Perrin n'est pas et ne peut pas être atteint dans la voie qu'il a suivie, malgré l'originalité incontestable des procédés employés.

La différence qui sépare l'exposé de M. Perrin des méthodes de l'enseignement officiel est la suivante : au lieu de s'appuyer sur les quatre postulats classiques pour définir la force, il

1. Préface, p. XI.
2. *Id.*, p. XI.
3. *Id.*, p. XI.
4. *Id.*, p. XI.
5. *Id.*, p. XV.
6. *Id.*, p. XIII.
7. Cette étude forme tout le premier chapitre.

prétend, suivant les théories de M. Andrade[1], déterminer la formule mathématique qui doit représenter la force, à l'aide de l'observation de l'allongement d'un fil élastique. L'idée de cette méthode est empruntée aux philosophes du commencement du dix-huitième siècle. Chrétien Wolff (1679-1754), dans sa *Logique* (Lausanne et Genève, 1744), deuxième édition française traduite de l'allemand, page 54, au chapitre « de l'Usage des mots » s'exprime ainsi : « De même, si je dis l'*Esprit attractif* « ou, comme Linus le nomme, *la Corde attractive*, ou selon « quelques Anglais modernes la *Force attractive*..., etc. »; ces considérations ont une analogie frappante avec les bases de la mécanique de l'école du fil, puisque la *force attractive* de Newton y est comparée à une *corde attractive*.

Mon opinion initiale se confirma à la lecture des différents chapitres de l'ouvrage, et je fus bientôt convaincu et surpris de la puissance fascinatrice de la « Force » sur ceux qui la considèrent comme une notion fondamentale. Ce pouvoir dominateur est si grand qu'il étouffe les clartés intuitives les plus vives du raisonnement, à ce point que, parodiant une maxime célèbre, on peut dire que dans ces théories « la force prime la raison ».

C'est dans le but de justifier cette opinion et pour protester au nom de ce que M. Perrin appelle les « *théologiques obscu-* « *rités du culte de l'énergie*[2] » que j'examine ici les théories de « l'Ecole du Fil ». et que je leur oppose les principes de la mécanique naturelle que j'ai basée sur la conservation de l'Énergie.

LA FORCE

Comme je viens de l'indiquer, M. Perrin matérialise le vecteur à l'aide duquel la mécanique classique représente la force, et, grâce à cette convention, il voit dans un cylindre de matière très long et très fin, soumis à un effort[3] axial assez

1. Andrade, *Leçons de mécanique physique*.
2. Préface, p. XIII.
3. Je ne peux dire « force » pour ne pas tomber dans la tautologie effective; je n'ose pas dire « énergie » ni « travail » pour ne pas

grand pour le déformer sans le rompre, le critérium parfait de la notion de force et la base expérimentale de la mécanique ; il nous prévient toutefois qu' « *à ce mot unique de force correspondent en* RÉALITÉ *plusieurs idées* DISTINCTES[1] ». Malgré cela, comme premier principe, il énonce que « *par définition, chaque fois qu'un fil tendu sera fixé à un point matériel* A *immobile ou non par rapport au sol, nous dirons qu'une force agit sur ce point ; que cette* FORCE *est mesurée par le même nombre que la* TENSION *du fil, qu'elle a la direction du fil et qu'elle a le sens qui va du point* A *aux autres points de ce fil*[2] » ; et confondant probablement ces précisions avec de lumineuses démonstrations, l'auteur ajoute : « *ainsi compris, le mot force n'implique aucune obscurité* », et il oublie de donner un nom spécial à l'idée distincte à laquelle cette définition s'applique.

Comme M. Perrin nous a dit dans sa préface : « *Je sais bien qu'on met des œillères aux chevaux que la vue d'un fossé peut effrayer, mais précisément je ne veux pas d'œillères et n'écris que pour ceux qui ont même volonté*[3] », cette crânerie d'allure nous autorise à lui dire non moins librement, que pour accepter cette définition comme suffisante, il faut avoir des œillères absolument aveuglantes.

Je vais le démontrer en examinant tout d'abord le dispositif expérimental formé « *d'un fil tendu, fixé à un point matériel* A », et qui, nous dit-on, se prête à des observations ne laissant aucune obscurité.

Le « fil tendu » est un corps réel, ayant des dimensions réelles et un poids réel, que nous admettrons connus rigoureusement avant, pendant et après l'expérience, ce qui est déjà une hypothèse, car toutes nos mesures sont approximatives.

Un « point matériel » est une convention ; c'est le point géométrique auquel on attribue une masse, c'est une fiction au

contrarier M. Perrin pour lequel ces notions semblent un épouvantail, au début de la mécanique.

1. J. Perrin, *loc. cit.*, p. 2.
2. *Id.*, p. 6.
3. Préface, p. xv.

deuxième degré, une abstraction de matière ajoutée à une abstraction mathématique, et ce que M. Perrin oublie de nous dire c'est comment il fixe une abstraction sur une réalité.

Cette réflexion, qui ressemble à une boutade quintessenciée, est cependant la clef de l'insuffisance des raisonnements dont cette expérience illusoire est le point de départ. Comme M. Perrin ne craint pas d'être rangé « *dédaigneusement avec les philosophes*[1] », il appréciera certainement cette critique à sa valeur.

Il est facile de trouver les motifs qui ont conduit au choix de ce dispositif.

Une réalité, le fil, est nécessaire à l'observation, car, sans matière, pas de phénomène, pas de sensation et pas d'expérience; une abstraction, le point matériel, est nécessaire pour définir la représentation de l'expérience et déterminer le « point d'application de la force[2] »; ces deux données, le fil et le point, sont donc indispensables à l'explication du fait; de là leur emploi. Mais ce qu'il est impossible de définir et dont l'acceptation constitue l'hypothèse fondamentale de la méthode, c'est la liaison inexistante de ces deux nécessités descriptives; c'est l'égalité du concret et de l'abstrait, de l'objectif et du subjectif, et cette liaison toute hypothétique, prise pour une évidence, est l'écueil philosophique initial de toutes les méthodes mécaniques qui veulent s'appuyer sur la force, considérée comme intuitivement connue.

Nous trouvons là, prise sur le vif, la cause capitale de l'insuffisance des démonstrations de la mécanique classique, qui identifie l'expérience et sa formule représentative, sans signaler les conséquences qui en résultent, et appuie ses inductions ou déductions sur une approximation, due au mélange ininterprété du concret et de l'abstrait.

L'approximation devient une erreur, lorsque l'abstraction, exprimée sous la forme mathématique, est confondue avec une réalité; cette erreur est alors particulièrement dangereuse, parce qu'elle attribue au phénomène une rigueur qui n'appar-

1. Préface, p. xv.
2. C'est l'expression de la mécanique classique.

tient qu'à l'abstrait algébrique avec lequel on l'assimile; et lorsqu'on confond ces deux ordres d'idées, absolument distincts, c'est plus qu'une erreur absolue, c'est contradictoire[1].

Le désaccord entre le résultat et la formule est fatal au point de vue absolu; mais il ne permet pas de conclure formellement que la formule est « *fausse ou dépourvue de sens* », comme l'admet M. Perrin; il est tout aussi plausible de supposer que nous interprétons mal cette formule, en raison de notre ignorance de certains coefficients ou grandeurs que nous ne savons pas y faire rentrer. Cette deuxième opinion est celle de la mécanique naturelle, qui tient compte, par principe, du rôle des milieux, tandis que la mécanique basée sur la définition de la force les supprime et doit demander à l'expérience, qui ne répond pas toujours, la cause qui produit l'écart entre le résultat calculé et le résultat observé. C'est là le défaut inéluctable de l'induction qui conclut directement et sans réserves de la force mal définie, à la loi; c'est ce qui conduit M. Perrin à supposer « *qu'il a de sérieuses raisons de penser*[2], sans indiquer sur « quoi il les fonde, *que pour des vitesses approchant de celle « de la lumière*, « *l'énergie cinétique*[3] » *devient beaucoup « plus grande qu'il ne résulterait de la formule d'abord ad- « mise... Pour des vitesses relativement petites comme « celles qui animent les astres*[4], *la formule primitive reste*

1. On commet cette faute, par exemple, lorsque l'on admet rigoureusement les lois physiques comme la loi de Mariotte et celle de la dilatation des corps, etc., ou encore lorsque l'on dit la lumière se propage en ligne droite.

2. Préface, p. XII.

3. $E \mp \frac{1}{2} Mv^2$. Le signe $\mp$ exprime l'équivalence physique.

4. Il n'est pas besoin que les molécules se déplacent à des vitesses approchant de celle des rayons cathodiques pour que les lois de la mécanique ne leur soient plus applicables. Pour la théorie des explosifs, on a été obligé de supposer qu'il existe des discontinuités (HUGONIAT, *Mémoire sur la propagation du mouvement dans les corps; Journal de l'École Polytechnique*, cahier LVII, 1887) telles que « la « loi adiabatique statique n'est plus applicable, et le milieu met en « jeu une nouvelle élasticité spéciale »; élasticité adiabatique dynamique « très supérieure à l'élasticité statique et qui permet à des con-

« *applicable avec une approximation très haute, mais enfin* « *elle a perdu son rang de vérité rationnelle et absolue* ».

Cette dernière phrase explicite bien l'interprétation donnée par M. Perrin aux formules de la mécanique, qu'il considère comme des vérités à la fois concrètes, rationnelles et absolues, alors que la première qualité ne peut appartenir qu'aux faits réels et les deux dernières aux seules équations mathématiques, sans qu'on puisse les transférer du phénomène à l'équation, et inversement.

C'est l'origine « *des énoncés vides de sens et des définitions inexistantes*[1] » acceptées par l'enseignement et auxquels M. Perrin aboutit par des procédés différents, mais équivalents, puisqu'ils conduisent au même résultat.

L'identité admise du résultat calculé et de la mesure expérimentale est la cause initiale qui conduit M. Perrin à douter de la réalité de l' « Énergie », qu'il considère comme un entité dogmatique « *qu'adorent les energétistes*[2] ».

Pour arriver à cette déduction qui, selon moi, est une interprétation inexacte de la différence qui existe entre une abstraction et un phénomène, M. Perrin s'appuie sur les théories électro-optiques de Maxwell et J.-J. Thomson sur les expériences de Kaufmann[3]..., etc., et en déduit que l'énergie cinétique E_c,

$$E_c \neq \Sigma \frac{1}{2} Mv^2,$$

« densations modérées de se propager avec des vitesses pouvant croî- « tre au delà de toute limite » (VIEILLE, *Étude sur le rôle des discontinuités dans les phénomènes de propagation; Mémorial des poudres et salpêtres*, 1899-1900, p. 182). Cette élasticité spéciale suppose les gaz parfaits et le rapport des chaleurs spécifiques constant. Cependant, dans le cas des explosifs, l'accroissement de la vitesse des molécules se chiffre par hectomètres ou kilomètres par seconde, tandis que la vitesse de translation de la terre est de 29 kil. 500 : *S* en moyenne, c'est-à-dire supérieure à celle des molécules de l'air pour lesquelles cependant les lois de la mécanique ne s'appliquent plus, parce que le milieu dans lequel le mouvement a lieu est différent.

1. Préface, p. XI.
2. Préface, p. XIII.
3. M. Perrin dit à ce sujet, en renvoi, p. 113 : « *En admettant que*

est approximative, d'où il conclut que la conservation de l'énergie n'est pas rigoureuse.

La différence peut s'expliquer autrement, d'après les données mêmes de M. Perrin; il admet, en effet, nous le verrons par la suite, que l'inertie est égale à la masse. Comme l'inertie de la matière en mouvement varie avec sa vitesse, d'après les expériences de Kaufmann, M. Perrin n'a donc plus le droit d'admettre la constance de la masse dans la formule classique de la force $F = Ma$, et cela suffit pour expliquer la différence entre le travail mécanique et l'énergie cinétique, mais non pour mettre en doute la loi de la constance de l'énergie; car, travail et énergie cinétique ne sont que des formes d'évaluation différentes de l'énergie. J'expliquerai les différences essentielles de ces trois conceptions, et il ne saurait résulter de l'insuffisance de nos moyens de comparaison de ces trois grandeurs, une contradiction avec le principe de la conservation de l'énergie tel que je l'exposerai.

Si, pour M. Perrin, la loi de conservation de l'énergie est une erreur, pour moi elle est très approximative et constitue la plus haute manifestation de l'esprit scientifique, parce que l'énergie est l'enchaînement nécessaire et unique qui maintient tous les phénomènes dans une réciprocité universelle dont la simplicité ultime constitue l'unité de la science.

Si, pour M. Perrin, la conservation de l'énergie ne doit être acceptée ni des physiciens, ni des chimistes, et s'il cherche à lui substituer autre chose, pour moi, la « conservation de l'énergie » est, dans les limites où on a le droit de l'affirmer, la vérité culminante de la philosophie naturelle, car elle symbolise l'unité[1] directrice actuelle de notre univers, unité dans laquelle tout vient se résumer et se comparer.

« *la matière est faite d'électricité..., l'inertie d'une masse donnée*
« *grandit quand la vitesse devient très grande et deviendrait infi-*
« *nie si cette vitesse atteignait celle de la lumière. Ces prévisions*
« *ont été partiellement confirmées par un récent travail de Kauf-*
« *mann relatif à des rayons cathodiques très rapides :*

« $v \leqslant 286000$ *kil. : s.* »

1. Dans le sens de cause unique.

Il serait superflu de développer ici plus longuement ces deux opinions contraires; les divergences qui les séparent se préciseront par la suite.

Je reviens aux expériences sur lesquelles M. Perrin se base pour rechercher « *quelle réalité physique... sert de support* « (à l'énergie), *sans se contenter de l'affirmation par trop* « *vague que quelque chose demeure constant*[1] ».

L'appareil qui est utilisé pour l'expérience fondamentale se compose :

1° Du fil mesuré; — 2° du fil mesureur ou étalon.

Et l'on admet :

1° Que les tensions du fil étalon ont été préalablement établies à l'aide de fils tenseurs rigoureusement semblables et rigoureusement tendus de la même façon;

2° Que la force qui tend le fil mesuré est égale à celle qui tend le fil étalon.

Au point de vue théorique, cette dernière hypothèse équivaut à admettre l'égalité de l'action et de la réaction pour toutes les valeurs de la force, ce qui est l'un des postulats de la mécanique classique; le procédé « du fil » mesure donc la force par la force, ce qui est une tautologie d'autant plus évidente qu'une force, dite tension, fait équilibre à une tension élastique.

Au point de vue de l'exactitude expérimentale, l'expérience pouvant être faite dans toutes les directions, il faut, pour une mesure rigoureuse, faire la correction du poids du fil; or, la pesanteur est inconnue de l'opérateur, en raison du mode d'exposition. On néglige donc la manifestation mécanique la plus directe de la réalité de la matière en expérience; c'est ne pas tenir compte de la longueur et des dimensions du fil; c'est supposer, en outre, que l'on possède une matière parfaitement élastique, susceptible de se prêter à la mesure de toutes les grandeurs de la force, et, enfin, c'est admettre par déduction qu'*à fortiori* on peut utiliser pratiquement ce procédé pour mesurer les forces.

Cette dernière hypothèse est en contradiction formelle avec

1. Préface, p. XIII.

l'expérience, car l'élasticité, dont on ne parle pas, mais qui, en fin de compte, fournit la force unité, est une grandeur dont les variations sont si peu précises, si peu constantes[1] dans une matière donnée, que la législation française interdit l'usage des pesons basés sur ce principe.

Considérer comme susceptibles de rigueur scientifique des appareils condamnés par la pratique industrielle courante, c'est se mettre en contradiction formelle avec la règle que l'on a soi-même posée au début comme principe fondamental[2] : « *La* « *mécanique est d'origine expérimentale, et ses propositions* « *peuvent ne pas avoir une portée supérieure à celle des* « *expériences ou des observations qui les ont suggérées*[3] ». C'est faire une grave erreur philosophique, puisque l'on ne subordonne pas l'image du phénomène (l'abstrait représentatif) au fait concret réellement observé ; on extrapole un phénomène comme une courbe algébrique, sans indiquer les conventions que cette induction entraîne fatalement.

De plus, cette définition de la force est incomplète, partant, insuffisante, car elle laisse des choses capitales dans l'obscurité ; elle ne contient rien qui soit susceptible de nous éclairer sur la nature de la force, sur ses relations avec le milieu ambiant, avec l'espace, le temps et la masse dont elle dépend ; on la considère comme rigoureusement indépendante de ce qui se produit à l'extérieur et qui intervient cependant dans l'observation.

Pour toutes ces raisons, je pense, contrairement à l'avis de M. Perrin, que sa définition de la force laisse beaucoup de points obscurs[4].

1. Cette variation a été démontrée, notamment par M. Bouasse.
2. Préface, p. XI.
3. J'admets également que les propositions n'ont pas une portée supérieure à l'observation qui les a suggérées.
4. M. Perrin peut dire, mais ce n'est pas là *toute* la force, attendez pour juger la définition que nous connaissions ses *autres* manifestations. Cette réserve est inacceptable, car une définition, pour être recevable, doit contenir le défini, tout le défini et rien que le défini. Les autres interprétations ne sont pas plus concluantes, et M. Perrin, en élargissant la signification de la notion de force, fait une hypothèse grave : il applique *d'autorité* le nom de force à des manifesta-

FORCES DE CONTACT.

L'examen d'une autre catégorie de phénomènes donne lieu à l'observation de manifestations auxquelles M. Perrin attribue d'autorité le nom de « *forces de contact* ».

Ces forces n'apportent aucune précision nouvelle à la notion déjà connue, bien que, pour l'exposition de ce deuxième genre de forces, l'auteur ait imaginé un corps à périphérie « *fluide,* « *limité par des écailles extrêmement minces, rigides, inal-* « *térables, parfaitement ajustées les unes à côté des autres,* « *mais sans liaisons entre elles*[1]... », à condition que l'« *on* « *pourrait empêcher le déplacement de chaque écaille par* « *un fil convenablement tendu et convenablement dirigé,* « *exerçant sur l'élément* (de surface) *une force représentée* « *par un vecteur* » encore défini par le fil hypothétique.

Et l'auteur ajoute : « *cette convention est légitime... car* « *tout se passe pour le corps* COMME SI *les fils imaginés exis-* « *taient*[2] ».

C'est là une affirmation qu'il faut croire et non une expérience que l'on peut interpréter ou une démonstration que l'on peut comprendre, car le système matériel qui sert à fournir la notion de forces de contact est un système imaginaire formé de matériaux irréels; aussi, à mon avis, l'induction qui en résulte est sans valeur scientifique. C'est « *se payer de mots* » que d'admettre à la base d'une « *science expérimentale* ». l'exactitude d'une observation reconnue irréalisable; c'est, une fois de plus, prendre pour fondement de ses inductions une approximation imaginée et non un phénomène observé. La conclusion d'un pareil raisonnement ne peut donc être une vérité, et M. Perrin n'a pas lieu d'être surpris de la différence qui, dans de semblables conditions, doit exister entre le résultat calculé et la mesure.

tions bien différentes de la cause qui tend le fil étalon de la première définition.

1. J. Perrin, *loc. cit.*, p. 10.
2. *Loc. cit.*, p. 11.

FORCES DE PESANTEUR.

Après avoir exposé les inductions tirées du fil tendu dans une direction quelconque[1], M. Perrin passe au *fil tendu verticalement* par un' poids P, et il admet directement pour le vecteur P, « *en élargissant de nouveau la signification du mot « force, qu'il représente, une force agissant sur le corps... et « que cette force de nouvelle espèce est,* PAR DÉFINITION, *le « poids du corps*[2] ».

C'est encore une hypothèse ajoutée d'autorité à la liste déjà longue de celles qui précèdent, car elle est uniquement imposée par définition insuffisante. En effet, le corps « de poids P », sous l'action de la pesanteur, tend le fil, et cela suffit à M. Perrin pour que l'effet de ce corps sur le fil soit dénommé « force »; c'est admettre la loi de Newton et la gravitation universelle; c'est admettre, par conséquent, la proportionnalité de la force à la masse; c'est donc consentir indirectement l'un des postulats classiques et, par conséquent, admettre l'hypothèse fondamentale de la mécanique des masses pesantes, d'où il résulte que le poids d'un corps multiplié par la hauteur de chute mesure quelque chose qui, selon moi, est de l'énergie[3], et dont M. Perrin fera plus tard l'unité des changements de la matière, l'unité de l'équivalence des mécanismes.

La fascination produite sur l'esprit de l'auteur par « la force » est telle qu'il termine ses considérations sur les forces de la pesanteur en disant : « *Il n'est pas inutile d'ajouter qu'il n'y « a aucun intérêt à décider si le vecteur ainsi introduit « représente une force réelle ou fictive; c'est là une simple « question de langage*[4]. » Cette idée nous montre, aggravé

1. L'auteur ne dit pas par quoi; nous supposons qu'il s'agit d'une force dite mécanique.
2. *Loc. cit.*, p. 12.
3. Ce mode de mesure est approximatif *au point de vue absolu*, car il ne tient pas compte de la variation certaine de la force de la pesanteur avec la position de la masse dans l'espace, par suite de la variation de P dans le produit P*h*.
4. *Loc. cit.*, p. 13.



cette fois, le défaut de l'induction faite sur les bases acceptées par M. Perrin; en effet, comment, au sujet d'expériences réelles, peut-on dire : il importe peu que la manifestation d'un phénomène (que l'on soumettra plus tard au principe d'équivalence) soit réelle ou fictive, c'est-à-dire concrète ou abstraite.

Pour moi, la force ne peut être qu'abstraite; mais, si les mots ont bien le sens que je leur attribue (car M. Perrin ne définit ni le réel ni le fictif), accepter l'opinion de M. Perrin sur l'insignifiance de la réalité ou de l'abstractivité de la force, c'est prendre l'image pour la réalité; et mes réserves sont encore vraies si « *la considération de ce vecteur aide à prévoir des réalités sensibles*[1] », car cette prétendue vérification est incomplète et accidentelle; en tous cas, elle est approximative.

Le rigorisme intransigeant de la Préface est bien oublié, et le raisonnement dont M. Perrin se contente serait des plus hasardeux si, au cas particulier, il n'était la manifestation d'un énoncé, connu au préalable par l'auteur qui l'a déterminé à l'aide de procédés expérimentaux différents de ceux d'où il le déduit.

En elle-même, cette induction est sans valeur, car il est de certitude absolue que le fictif ne peut être égal au réel; il est non moins sûr que si le fictif peut représenter le réel et le remplacer dans les raisonnements, cette substitution exige des conditions de contingence inéluctables que l'on ne trouve pas dans les expériences type de M. Perrin.

Il faut, notamment, que l'image choisie soit aussi rapprochée que possible du phénomène qu'elle remplace.

Or, dans l'expérience du fil à plomb extensible, on ne peut trouver que la notion de « quelque chose » susceptible d'équilibrer une tension mesurable au moyen d'une expérimentation grossière; car qui expliquera, avec ce qui est connu du lecteur, pourquoi la tension du fil varie avec son inclinaison, avec la hauteur du lieu et sa latitude, en supposant, bien entendu, que l'état du fil ne soit pas modifié pendant l'expérience par une

1. *Loc. cit.*, p. 18.

cause extérieure, telle que la chaleur ou le magnétisme.

Je n'ai pas fait plus tôt cette dernière restriction en raison de son évidence. Mais que deviendraient les observations de M. Perrin si, pendant que l'on mesure la tension du fil, la température, le magnétisme du milieu venaient à changer et que l'observateur, ce qui est le cas, ne connût pas la loi de variation de la chaleur ou les effets de la chaleur et du magnétisme sur l'élasticité et les dimensions du fil ?

Mais là ne s'arrête pas la complaisance des « filistes » pour la force.

Après l'étude des forces précédentes, dites « *forces de première espèce* », M. Perrin constate qu'en « *certains cas exceptionnels... le fil invisible ainsi imaginé ne suffit pas à équilibrer les forces de contact, alors pourtant que le fil est toujours en équilibre par rapport au sol. Tout se passe alors* COMME S'IL *était sollicité par de nouveaux fils invisibles*[1] ».

C'est accepter la composition des forces et, par suite, le postulat dit « de l'indépendance des effets des forces ».

Mais quand on prend du fil on n'en saurait trop prendre, puisque, sans transition, l'auteur affirme que lorsqu'un corps est en équilibre sous l'action de forces de contact F_c et de forces de seconde espèce F_2, « *la somme des projections* (des vecteurs représentant les forces) *sur un axe quelconque est nulle et la somme de leurs moments par rapport à un axe quelconque est nulle*[2] ».

$$\Sigma F_c + \Sigma F_2 = 0,$$

d'où le moyen, dans un système en équilibre, quand on connaît une catégorie de ces forces, de déterminer les autres, que l'on peut représenter d'une infinité de manières ; cela surprend M. Perrin au point de lui faire dire : « *Ce qui est remarquable, c'est qu'il existe une solution simple de ce problème indé-*

1. *Loc. cit.*, p. 14.
2. *Loc. cit.*, p. 15.

« *terminé* (de l'équilibre) *et que l'on ait su trouver cette* « *solution*[1] ».

Ce résultat ne devrait pas étonner M. Perrin, puisque, pour lui, il importe peu qu'un vecteur représente une force réelle ou fictive[2]. En effet, comme une même somme de grandeurs abstraites peut être constituée d'une infinité de manières qui seront égales, toutes assureront l'équilibre. Ce résultat est une conséquence directe des hypothèses qu'il a admises.

De la conservation du poids, M. Perrin déduit la conservation de la masse m par expérience, en pesant un même corps sous différentes latitudes, et aboutit à l'énoncé de la loi de Newton qui mesure les forces d'attraction F_A, et, pour la première fois, il nous renseigne sur la nature présumée de la force et lui donne l'expression mathématique bien connue

$$F_A = k\frac{m \cdot m'}{d^2},$$

dans laquelle k est un « *facteur de proportionnalité*[3] » qui fait que tout se passe « COMME SI *un fil invisible ayant pour* « *tension* $k\frac{m \cdot m'}{d^2}$ *était tendu entre les deux masses; tout* « *se passe comme si elles s'attiraient*[4] ».

L'hypnose de la « force » est telle que M. Perrin assimile sans restriction la « masse pesée » à la surface de la terre à la « masse calculée » de la loi de Newton, qui est d'origine interplanétaire, et par suite suppose connues les lois de Képler et la définition de la force $F = mJ$, ignorée du lecteur, auquel on cherche à la démontrer, mais dont Newton s'est servi pour établir sa loi; de plus, il ne tient pas compte que, dans ce cas, la « tension du fil » est une compression[5], puisque les corps s'attirent, et que son fil supposé tendu entre les deux masses est incapable de réaliser un équilibre réel, car il fléchirait et de-

1. *Loc. cit.*, p. 13.
2. *Loc. cit.*, p. 13.
3. *Loc. cit.*, p. 19.
4. *Loc. cit.*, p. 19.
5. Si l'on n'introduit pas un système extérieur aux deux masses.

vrait être remplacé par une barre rigide de section transversale assez forte pour éviter toute flexion.

Mais comme nous sommes dans l'abstrait, cela n'a sans doute qu'une importance secondaire, et l'on peut admettre — il a déjà été admis tant de choses — que ce fil possède une rigidité telle, due à une structure hypothétique, qu'il est capable de résister à une compression, et cette supposition n'est pas plus extraordinaire que les précédentes.

En outre, je ne puis voir dans le poids d'un corps *une force unique*[1], mais l'équivalent des forces d'attraction que la terre exerce individuellement sur chaque molécule ; considérer le poids comme une force unique, c'est confondre le fait avec sa représentation. La force figurative du poids est pour moi une image très heureuse, très ingénieuse, en même temps que très commode ; mais ce n'est qu'une fiction, et ladite force est au poids du corps ce qu'un billet de banque de 1000 francs est à des pièces de bronze dont la valeur totale est 1000 francs. Il les représente exactement par convention, il leur est rigoureusement *équivalent;* il est d'un maniement plus commode, mais ne saurait leur être *égal*. Il en est de même de la force unique de M. Perrin par rapport au poids individuel des molécules du corps pesant.

Puis, M. Perrin expérimente les attractions électriques[2] qui sont également des forces F_E de seconde espèce, et il exprime la loi de Coulomb par la formule :

$$F_E = \chi \frac{\mu\mu'}{d^2},$$

dans laquelle χ, comme le k de la loi de Newton, est un *facteur de proportionnalité*, sans dire s'il est constant ou variable ; de sorte qu'au point de vue représentatif de l'équation rien ne distingue la masse pesante de la masse électrique. C'est peut-être cela qui conduit si facilement M. Perrin à admettre que non seulement les fluides électriques ont des propriétés

1. P. 12.
2. P. 19.

analogues à celles de la masse, mais encore que ces « *fluides sont la matière elle-même*[1] », qu'ils en sont inséparables.

Que la substance qui produit l'électricité soit de la matière, ce n'est pas douteux; mais, dans l'ouvrage de M. Perrin, la matière nous est révélée uniquement par la force; on ne peut donc pas confondre la masse pesée avec les ions et les électrons que nous ne pouvons pas peser, et entre lesquels nous ne pouvons observer le fil tenseur idéal. Nous ne savons, en effet, que distinguer leurs propriétés respectives, qui sont bien différentes dans les expériences d'électrolyse, de radiographie ou de radioactivité, sans que pourtant nous sachions mesurer, à l'aide du fil, les forces qui agissent entre eux.

Cette assimilation des électrons à la matière est d'un ordre d'idées trop élevé pour être comprise au moment où M. Perrin la présente au lecteur, qui ne peut que faire le raisonnement suivant : Je prends un bâton de cire à l'état électrique neutre, je le pèse, sa masse est m ; je le frotte, il devient électrique, sa masse n'est pas changée[2] : donc les fluides[3] électriques sont autre chose que la matière elle-même, puisqu'il a fallu la frotter, lui faire absorber du travail pour mettre l'électricité en évidence, et, en induisant, le lecteur conclut, contrairement à M. Perrin, que les fluides électriques révélés par la balance de Coulomb sont de la matière dans un état particulier de mouvement.

Mais, très justement, M. Perrin n'oublie pas de faire remarquer que la loi de Coulomb, qui comporte l'exactitude des forces d'action et de réaction, est incompatible avec les forces de Maxwell Bartoli[4].

Alors, que devient la rigueur de toutes les hypothèses et de toutes les formules, de tous les raisonnements faits, puisque les

1. P. 23.
2. On ne peut pas dire, en ce moment, que les électrons ont changé de corps et sont passés, en partic. du corps frotté sur le corps frottant; ce serait encore donner à l'abstrait une valeur supérieure au concret expérimental qui en est l'origine.
3. En adoptant la terminologie de M. Perrin.
4. P. 45.

uns et les autres sont basés sur l'égalité rigoureuse de l'action et de la réaction qui est la base de l'expérience du fil ?

Pour éviter cette critique, il eût suffi d'introduire dans les formules un terme susceptible de tenir compte de leur inexactitude; c'eût été écrire nettement que, en dehors de l'existence de ce terme, elles ne sont pas rigoureuses, et montrer notamment que l'égalité absolue des forces d'action et de réaction c'est l'équilibre, c'est le repos, c'est la mort, tandis que le monde réel c'est le mouvement, c'est la vie.

LES FORCES DANS LE MOUVEMENT.

Lorsque ces forces dites de deuxième espèce sont étudiées, M. Perrin passe à la dynamique, en cessant de s'imposer la condition que « *les corps sont fixes par rapport au sol*[1] ».

Au point de vue de la précision rigoureuse, ce critérium est insuffisant pour distinguer ces forces des précédentes, car pour électriser un corps, pour le peser, pour tendre un fil, il a fallu que quelque chose soit mobile par rapport au sol. Logiquement, le dynamique a donc précédé le statique, et l'existence des phénomènes statiques admise ainsi *a priori*, comme réalité fondamentale, repose sur une abstraction de faits antérieurs.

Parmi les mouvements, M. Perrin choisit le mouvement circulaire ou rotation à la vitesse angulaire ω, d'un corps autour d'un point qui lui est extérieur et distant de r, et cette expérience l'amène à constater l'inertie de la matière, d'où il déduit une troisième catégorie de forces, F_i ou *forces d'inertie*[2] auxquelles il donne la forme :

$$F_i = i\omega^2 r = iJ$$

dans laquelle i reçoit le nom de « *coefficient d'inertie* »; c'est une *constante* caractéristique qui mesure l'inertie du corps observé.

1. P. 26.
2. Pp. 30-31.

Dans la deuxième expression, J est l'accélération.

Puis, expérimentalement, par la chute des corps dans le vide [1], le mouvement étant rectiligne, M. Perrin déduit que le coefficient d'inertie est proportionnel à la masse, qu'il est sans rapport sensible avec les charges électriques [2], et comme il y a conservation de la masse, d'après la loi de Lavoisier, l'auteur en déduit la *conservation de l'inertie* [3].

Enfin, par une nouvelle hypothèse qui est un choix judicieux d'unités (système C. G. S.), M. Perrin rend les inerties *égales !* aux masses, d'où :

$$i = M,$$

et, finalement :

$$F_i = iJ \quad \text{devient} \quad F_i = MJ,$$

qui est le postulat capital de la mécanique classique, dont on avait préalablement admis une partie, en assimilant le poids à une force.

En résumé, pour acquérir la notion de force d'après les « filistes », sans avoir recours aux postulats classiques, il faut :

1° Observer les forces mécaniques (traction, compression), les forces de contact, les forces de pesanteur, en les repérant par rapport à une tension élastique qui leur sert d'étalon, et admettre l'identité des forces de cette première espèce ;

2° Admettre la loi de Newton comme expérimentale et celle de Coulomb ;

3° Admettre les forces de Maxwell Bartoli ;

4° Constater l'inertie dans le mouvement circulaire et la chute des corps dans le vide ;

5° Admettre que l'inertie est égale à la masse ;

6° Admettre que toutes ces forces, calculées ou mesurées, ayant des origines si diverses puisqu'elles s'appliquent aux planètes, aux molécules, à l'éther, sont la représentation d'une seule et même grandeur.

1. En toute rigueur, nous ne savons pas réaliser le vide complet.
2. P. 34.
3. P. 35.

Cette succession d'hypothèses comprend tous les postulats classiques; elle aboutit aux mêmes formules, sans les rectifier, sans les interpréter, et, pour ma part, je préfère l'énoncé franc, net et en bloc, des quatre hypothèses fondamentales qui ont servi à bâtir l'édifice classique, à une suite de dissertations qui constituent un monument nouveau construit exactement avec les mêmes matériaux, mais des matériaux qui, au lieu d'être bien apparents, sont dissimulés dans des hypothèses déduites d'expériences très approximativement interprétées.

Pour rassembler ces critiques dans une comparaison qui les groupe, on peut dire que la « force des filistes » est le Protée de la Fable, avec cette différence que Protée, malgré ses aspects divers, était toujours lui-même, tandis qu'ici c'est par convention que l'on assimile rigoureusement entre elles les diverses manifestations appelées « force » et qu'on les confond sous la représentation unique,

$$F = MJ.$$

LA MATIÈRE, L'ÉTHER, LE VIDE.

M. Perrin admet « *qu'il peut se passer quelque chose dans* « *un espace vide de toute matière* », et il donne « *le nom* « *d'éther à cet espace ainsi considéré comme capable d'exer-* « *cer des actions variées sur la matière, et en particulier* « *d'éveiller certaines sensations* », et il ajoute : « *Si l'on con-* « *vient qu'il y a réalité quand il y a possibilité de sensation,* « *l'éther n'est ni plus ni moins réel que la matière*[1] ».

Nous avons tenu à reproduire ce passage en entier, car il montre la double nécessité d'un accord sur les termes et sur la monosignification absolue des mots du langage scientifique. Au début de la phrase, pour M. Perrin, l'éther est *l'espace vide de toute matière*, alors que, pour beaucoup, le vide absolu est l'espace géométrique; et, à la fin de la même phrase, l'éther n'est ni plus ni moins réel que la matière, et, dans un autre

1. P. 47.

chapitre, l'auteur parle de la « *déformation de l'éther compris entre les armatures d'un électromètre*[1].

Ces lapsus sont regrettables. L'éther ne peut être le « *vide de toute matière* » puisque l'éther est le fluide dans lequel se manifestent les phénomènes électro-optiques et que, pour M. Perrin, les fluides électriques sont la matière elle-même[2].

Cette définition est en outre insoutenable, parce que les hypothèses sur « la force « deviendraient beaucoup plus audacieuses que je ne l'ai supposé, puisqu'il y aurait des forces dues à la matière et des forces dues à quelque chose d'immatériel[3], le lien entre les diverses espèces de forces échapperait davantage.

FACTEURS D'ACTION.

M. Perrin dit aux énergétistes : « *J'avouerai l'étonnement* « *où je fus plongé en constatant qu'aucun des livres à moi* « *connus ne donne une définition générale*[4] » de l'énergie, et, au lieu de définir l'énergie selon ses conceptions, il se sert du mot « *action* » pour désigner les moyens que nous avons « *de transformer*[5] *la matière*[6] ».

D'abord, ce n'est pas là une définition satisfaisante et susceptible de conduire aux relations de l'action avec la force ou les autres grandeurs physiques; elle ne vaut, en elle-même, ni

1. P. 54.
2. P. 23.
3. Les faits psychiques sont considérés comme indépendants de la mécanique.
4. Préface, p. XIII.
5. Le mot transformer employé ici est criticable; du verre éclairé ou électrisé a été soumis à une action, d'après la terminologie de M. Perrin, et cependant, il est provisoirement doué de qualités nouvelles qui le modifient sans le transformer, puisque les modifications qui résultent de l'action de la lumière ou de l'électricité cesseront avec la cause, alors qu'il existe des phénomènes (les actions chimiques) qui transforment la matière et ne permettent pas, lorsqu'ils ont agi, de la retrouver sous sa forme initiale, sans l'intervention d'un phénomène capable de produire un changement inverse.
6. P. 51.

plus ni moins que les définitions courantes de l'énergie et elle a l'inconvénient d'employer un mot qui a déjà plusieurs significations, notamment « action »; opposée à réaction de Newton, dont l'usage est fréquent dans le corps de l'ouvrage; ou encore la « moindre action » de Maupertuis, ou même l'action tout court de la philosophie.

Les facteurs d'action de M. Perrin sont simplement ce que les énergétistes appellent les facteurs de l'énergie; telles sont : la tension, la pression, la force électromotrice, la température, l'affinité, etc.; le nouvel emploi d'un terme ayant déjà plusieurs acceptions n'est donc pas justifiée.

Pour terminer cette critique, j'exposerai seulement le différend qui me sépare de M. Perrin pour la force électromotrice et pour la température.

FORCE ÉLECTROMOTRICE.

La force électromotrice n'est pas une force; c'est une différence de potentiel, mesurable à l'aide de l'électromètre. On ne peut pas dire : « *le rôle de l'électromètre correspond à celui* « *que jouait tout à l'heure le dynamomètre*[1] », car le lecteur non prévenu pourrait supposer qu'il y a identité entre les grandeurs que ces appareils si différents évaluent, tandis que si le dynamomètre mesure bien une force F, l'électromètre mesure une différence de potentiel V par l'intermédiaire d'une force. Puisque $V = \sqrt{F}$, la différence est considérable.

Dans sa méfiance pour tout ce qui lui rappelle l'énergie, M. Perrin dit : « *Il me parait utile de montrer que l'on peut* « *se passer de cette dernière notion* (différence de potentiel « évaluée par la définition préalable du travail) *et que, en sui-* « *vant une marche assez analogue à celle qui nous a servi* « *dans le cas des forces proprement dites, on peut arriver* « *à définir et à mesurer les forces électromotrices*[2] »; pour cela, il propose l'usage des électromètres dans les termes criti-

1. P. 54
2. P. 53.

cables que nous venons de citer ci-dessus. Cela n'empêche pas M. Perrin de dire : « *Le travail extérieur qui correspond au « passage de l'unité de masse, du point* A *au point* B ... PAR DÉFINITION, *est le potentiel du point* A *par rapport au point* B[1] ».

Si une différence de potentiel est un travail, comme l'écrit M. Perrin, il ne pourra pas, malgré tous les subterfuges, se passer de la notion de travail pour définir la force électromotrice qui est un potentiel relatif; heureusement pour lui que cet énoncé, ainsi que je l'ai déjà signalé ailleurs[2], est le résultat d'une erreur grave qui confond un potentiel avec un travail, alors que le potentiel n'est qu'un facteur du travail.

De plus, le travail (par suite la différence de potentiel) n'est le même, lorsqu'une masse va de A à B et de B à A, que si le phénomène dans lequel on évalue le potentiel suit rigoureusement la loi de la contrégalité de l'action et de la réaction. Par suite, on ne peut poser comme un principe général que « *le « travail pour faire passer l'unité de masse de* A *à* B *est « déterminé par la connaissance de ces deux points, quel « que soit le chemin suivi, pour aller de l'un à l'autre*[3] ». Il faut compléter cet énoncé en disant : « si le milieu dans « lequel cette masse se meut, permet la transmission complète « et instantanée du phénomène qui absorbe le travail ainsi « mesuré »; ce complément est nécessaire si l'on veut que l'énoncé du travail en fonction de la seule position des points extrêmes ne s'applique pas aux phénomènes d'hystérésis magnétique, de polarisation des diélectriques, d'élasticité imparfaite, aux propriétés des aciers au nickel, etc...

TEMPÉRATURE.

Dans l'ouvrage de M. Perrin, les températures sont reconnues par la méthode théorique de M. Langevin, qui classe sur

1. Pp. 127 et 128.
2. *Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse*, 1901, p. 231
3. P. 128.

une même ligne horizontale les corps ayant même température, puis place ces lignes les unes par rapport aux autres, de façon à ce que la température des corps d'une ligne soit plus élevée que celle des corps de la ligne précédente et moins élevée que la température des corps de la ligne qui suit. On observe ainsi la continuité des températures, et M. Perrin l'interprète en disant : « *à chaque ligne nous ferons correspondre un nom-* « *bre dont on dira qu'il mesure*[1] » la température; et comme l'arbitraire d'une telle façon de procéder, qui confond repère avec mesure, n'échappe pas à l'auteur, il ajoute immédiatement « *ou mieux, qu'il repère la température des corps de la* « *ligne* ».

Puis, prenant un thermomètre à dilatation du mercure dans le verre, appelé[2] « *système qui ne peut connaitre l'extérieur* « *que par l'intermédiaire du facteur température*[3] », et, l'ayant gradué « *une fois pour toutes*[4] », suivant la méthode classique des équivolumes, entre deux températures fixes, M. Perrin n'hésite pas à déclarer que lorsque « *la mise en* « *équilibre du thermomètre et de l'objet n'a pu faire varier* « *que d'une façon insignifiante la température de cet objet,* « *on aura du même coup* MESURÉ *la température supposée* « *inconnue de cet objet* ».

Là, je suis une fois de plus en contradiction avec M. Perrin, qui pour moi a REPÉRÉ et non MESURÉ la température par l'intermédiaire du thermomètre, parce que rien dans le thermomètre à dilatation ne lui a permis d'établir la fonction qui relie l'excès d'accroissement du volume du mercure sur celui du verre, aux accroissements de température.

Je n'ignore pas qu'il est très simple et très commode D'ADMETTRE qu'il y a proportionnalité entre les variations de volume, de température et de chaleur, autrement dit que la fonction

1. P. 64.
2. P. 66.
3. C'est une convention, une abstraction, car le système est sensible au facteur lumière, au facteur électricité qui changerait la forme du ménisque, etc.
4. P. 67.

inconnue est linéaire[1]; mais le critérium souverain, l'expérience, montre que cette hypothèse est une approximation. La matière n'est pas soumise à cette loi simple, et par suite, au point de vue rigoureux où se place M. Perrin, l'appareil de dilatation du mercure dans le verre est un thermoscope; c'est donc par approximation qu'on lui fait jouer le rôle de thermomètre, c'est donc par hypothèse que l'on assimile les degrés, les repères de ce thermoscope à des grandeurs mesurées.

Une comparaison fera mieux comprendre ma pensée.

Définir les températures dans le système de M. Langevin, c'est se mettre dans la situation d'un arpenteur géomètre qui saurait niveler dans des plans séparés et horizontaux, qui pourrait, par suite, constater si un objet est situé au-dessus ou au-dessous de chacun des plans qu'il a déterminés, mais qui, par contre, serait dans l'impossibilité de mesurer la hauteur qui sépare les plans successifs dans lesquels il sait et peut opérer. Cet observateur a la faculté de substituer une convention spéciale à la notion de hauteur qui lui manque; par exemple, il pourrait définir la distance qui sépare les plans par le temps que mettrait un mobile animé d'un mouvement uniforme à passer d'un plan dans l'autre. Il en déduira la hauteur, si le mouvement qu'il peut réaliser est rigoureusement uniforme et s'il est rigoureusement mesurable, sinon sa détermination des hauteurs restera toujours une approximation.

C'est le cas de la mesure des températures à l'aide du thermomètre à dilatation.

PRINCIPE D'ÉQUIVALENCE. — LE CHANGEMENT DE M. PERRIN ET L'ÉNERGIE.

Avant l'étude des cycles et l'acceptation du principe de Carnot[2], M. Perrin, « *par une induction très hardie*[3] » arrive à l'équivalence du travail P*h* avec la chaleur, puis définit les

1. J'ai indiqué dans quelles conditions idéales cette hypothèse est possible. *Température et Énergies*, p. 31, § 5.
2. P. 148.
3. P. 86.

« *températures absolues*[1] » de lord Kelvin, mais sans indiquer, et pour cause, leurs relations avec les températures de dilatation, les seules usitées en pratique; puis, dans son chapitre[2] « *le principe d'équivalence et la notion d'énergie*[3] », il déclare que ce principe « *nous renseigne sur le prix dont il* « *faut acheter un résultat donné* », mais sans indiquer le nom de la monnaie avec laquelle il effectuera cette opération.

L'excuse donnée de cette omission volontaire est la suivante : « *Les difficultés qu'on éprouve à exposer et à comprendre* « *ce principe de l'équivalence me paraissent tenir pour une* « *grande part à l'imperfection du langage employé et à l'abus* « *des considérations métaphysiques. J'ai donc cherché, sur-* « *tout cherché à éviter ces deux inconvénients, me résignant,* « *lorsque je l'ai cru nécessaire, à employer des expressions* « *nouvelles*[4] »; et pour éclairer l'esprit du lecteur, il dit : « *J'insiste bien sur ce point qu'un changement est entière-* « *ment défini, par la différence brute entre l'état initial et* « *l'état final*[5] ». C'est la conséquence obligatoire de l'hypothèse admise pour la variation du potentiel, mais ce n'est pas exact. Les calculs classiques, l'équation mathématique qui représentent le potentiel et « le changement » de M. Perrin supposent qu'il en est ainsi, mais l'expérience offre une continuité contraire; le chemin parcouru a une importance; le temps que l'on met à dépenser un travail donné en a une autre, et supposer qu'il en est autrement, c'est négliger le rôle du mouvement réel de la matière, c'est-à-dire de ses rapports avec l'espace et le temps, c'est faire une hypothèse contraire à la réalité.

L'approximation de cet énoncé devrait d'autant plus être mise en évidence, qu'il existe des systèmes de force, d'allure mathématique, qui jouissent de la propriété de produire ou dépenser un travail, dont la grandeur dépend exclusivement de la posi-

1. P. 162.
2. P. 71.
3. Equivalence de quelles grandeurs? supprimer le terme n'est pas supprimer la difficulté.
4. P. 71.
5. P. 72.

tion des points de la trajectoire entre lesquels on le mesure, et nullement de la forme de la trajectoire entre ces deux points; ce sont les forces qui admettent une fonction de force et qui, on le sait, jouissent de la propriété du potentiel.

Comme pour la mécanique classique, la chaleur n'a pas de potentiel; il en résulte cette anomalie extraordinaire que les forces qu'elle développe entre molécules se trouvent précisément exclues des fonctions de force; elles ne sont donc pas définies par l'état initial et par l'état final des molécules. Dans ces conditions, comment la mécanique classique peut-elle admettre le principe de Carnot qui est l'expression de l'influence unique de l'état initial et de l'état final. Sa définition de la température de dilatation est donc incompatible avec les principes de Carnot et de l'équivalence; c'est pourquoi j'estime qu'il y a lieu d'en adopter une nouvelle qui permette de faire de la température une grandeur que l'on ait le droit d'introduire logiquement dans les calculs[1].

M. Perrin est si peu préoccupé de la réalité des phénomènes qu'il définit *deux changements équivalents*, ceux qui « *ont* « *pour mesure le même nombre*[2] », sans se soucier de la définition ou tout au moins de l'indication de la grandeur concrète que ce nombre doit qualifier. Accepter cette définition, c'est substituer l'abstrait au concret; c'est perdre de vue la réalité expérimentale pour faire de la mathématique pure et non de la chimie physique.

Cependant, à la fin de la partie du chapitre de l'équivalence, alors que le nom d'énergie n'a encore paru que dans le titre, M. Perrin emploie le terme *unité de changement*[3], et il déclare, EN DÉFINITIVE, *la valeur absolue de tout changement prend la forme* kPh, h *et* P *correspondant à un abaissement de poids*...; k *est une constante arbitraire;* puis prenant $k = 1$,

1. Voir notre brochure : *Température et Énergies*.
2. Page 95.
3. Page 104.
4. Pour moi, elle n'est pas arbitraire, mais déterminée par le rapport physique de P*h* avec les facteurs du changement type auquel on compare tous les autres.

et dans un renvoi[2], comme si le texte ne devait pas supporter cette souillure, l'auteur constate que[1] l'*unité de changement* C a pour dimensions

$$C = ML^2T^{-2}.$$

Pour moi, et peut-être pour d'autres, cela veut dire que « *le changement* C » de M. Perrin est égal à l'énergie. Enfin, un système d'unités convenablement choisi, fait de l'unité de changement le joule des énergétistes; donc, le terme nouveau des « filistes » représente une « grandeur inconnue » qui est en réalité rigoureusement équivalente à « *l'idole voilée qu'adorent* « *les énergétistes*[2] » et dont M. Perrin ne veut pas pénétrer le mystère. Il préfère rechercher une « belle inconnue », aux traits insoupçonnés, qui n'ait rien de commun avec l'énergie; mais celle-ci, comme la sirène antique. attire le savant jusqu'à elle, soulève le voile qui masquait son visage d'idole, montre sa beauté classique (ML^2T^{-2}), et, déesse toute-puissante dans l'univers physique, elle se fait reconnaître malgré les efforts du chercheur partial, qui ne veut pas constater la pureté des traits de celle qui, malgré lui, s'est substituée à l'Inconnue de ses rêves.

Il était donc inutile de prendre tant de peine, pour aboutir, de force en force, de fil en fil, d'hypothèse en hypothèse, de convention en convention, à retrouver l'énigme tant suspectée, puisque M. Perrin dit[3] : « *Tout changement dans le niveau* « *d'un poids, tout changement de distance entre deux corps* « *électrisés, et plus généralement tous changements dans la* « *disposition de corps créant un champ de force, seront con-* « *sidérés comme représentant une forme d'énergie*[4] »; et

1. Page 104.
2. P. XIII.
3. Page 108.
4. Au sujet du terme « forme d'énergie », nous ferons à M. Perrin une critique de terminologie. Après avoir admis (p. 108) comme formes d'énergie le travail mécanique, le travail électrique, il dit (nº 115) : « Deux formes d'énergie méritent une attention particulière : l'*énergie potentielle* et l'*énergie cinétique* ». Comme nous connaissons l'énergie

cependant, il précise bien que pour lui *les mots travail et chaleur ne désignent pas des formes d'énergie*[1]..., pas plus que le *travail électrique*...; *ils expriment seulement la part que les différents facteurs d'action ont pris dans une transformation donnée : ce sont des* CERTIFICATS D'ORIGINE.

Cette dernière restriction ne spécifie pas si les phénomènes que M. Perrin a précédemment « *considérés comme représen- « tant une forme d'énergie* » ont une origine commune ou si les sources de ces formes sont distinctes. L'insuffisance de précision sur un point de cette importance, de la part d'un savant si méthodique, peut passer pour un oubli destiné à masquer les rapports que diverses « actions » ont entre elles; c'est le dernier argument d'un esprit qui refuse de s'avouer vaincu par l'énergie dont il ne veut pas reconnaître l'existence et l'universalité.

Il m'est facile d'établir cette affirmation.

Si le *travail mécanique*, le *travail électrique*, la *quantité de chaleur* ont des origines distinctes, c'est-à-dire « indépendantes », au sens mathématique de ce mot, à quoi bon l'ouvrage de M. Perrin? Il ne serait qu'un long tissu d'inconséquences; le *principe d'équivalence* n'existerait pas, il serait impossible, contrairement à ce qui est admis, de tout mesurer à l'aide du produit Ph, le changement type, d'où l'on tire le changement unité.

Si, au contraire, l'origine de ces grandeurs est la même, comme dans l'arc électrique où l'on trouve des vibrations lumineuses, électriques, calorifiques, sonores, sans parler des phénomènes accessoires de combustion, fusion et de radiation, ces divers changements ont pour origine une même cause. Le principe d'équivalence peut être logiquement soupçonné, puis vérifié, et peu importe que l'unité s'appelle changement, énergie ou travail; les conséquences sont indépendantes du nom du terme choisi. Cela ne fournit pas une définition rigoureuse

électrique potentielle et l'énergie électrique cinétique, de même, pour le travail mécanique, les énergies potentielles et cinétiques sont donc pour M. Perrin des formes de formes d'énergie.

1. Page 121, c'est le titre du § 129.

de ce terme commun, c'est bien évident, mais j'exposerai bientôt comment on peut en donner une définition générale, susceptible de prendre un grand nombre de formes qui dépendent des facteurs dont on compose l'énergie.

Un autre argument beaucoup plus élémentaire va nous prouver que, même pour M. Perrin, travail mécanique ou électrique et chaleur, sont des formes de l'énergie

Il écrit, en effet, l'équation[1]

$$U_{OM} = T + W + Q,$$

dans laquelle :

U_{OM} est l'énergie[2] qui mesure le changement d'un corps lorsqu'il passe de l'état O à l'état M.

T est du travail mécanique;

W est du travail électrique;

Q est de la chaleur.

Si U_{OM}, T, W et Q sont des nombres, je n'ai rien à dire; le livre de M. Perrin viserait des applications mathématiques et non des grandeurs physico-chimiques, et il n'en est pas ainsi. Mais si, comme je le suppose, M. Perrin admet que ces symboles représentent des grandeurs réelles dont l'existence est constatée par nos sensations, pour que cette addition des trois termes T, W et Q puisse avoir une signification; il faut que les grandeurs ajoutées soient de même nature que leur total, il faut qu'elles aient une mesure collective, une dénomination commune (j'allais dire un dénominateur commun) qui est la monnaie universelle à l'aide de laquelle l'homme paye tous ses emprunts à la matière, et cette commune mesure c'est l'énergie, à moins que ce ne soit le « changement »; mais alors les idées de M. Perrin n'aboutissent qu'au changement de nom, de « quelque chose » de non défini. Ce résultat n'apporte aucune précision dans le débat, et « énergie » ou « changement » sont aussi imprécises avant qu'après la lecture de l'ouvrage.

Pour moi, je persiste à admettre que « *ce quelque chose de*

1. Page 120.
2. Page 106.

constant[1] est l'énergie ; mais, contrairement à ce que M. Perrin suppose chez la plupart des énergétistes, je ne considère pas l'énergie « *comme une réalité indépendante à la façon d'un « fluide indestructible et éternel*[2] ». Cette conception, trop simpliste, est même antiénergétique, car elle tient seulement compte de la constance de la matière constituant la déesse que l'on nous accuse d'adorer; elle ferait de la loi de la conservation de l'énergie une loi analogue à celle de la conservation de la masse, alors qu'un fluide constant peut servir de support à des quotités bien différentes d'énergie.

M. Perrin, à l'exemple de la mécanique classique, est conduit à ses conclusions, en prenant pour notion fondamentale la force, qui est une conception éphémère et abstraite.

Pour moi, après bien d'autres, la force n'a pas avec le mouvement la relation de cause à effet, puisqu'une force nulle laisse subsister un mouvement constant et que pour une force constante le mouvement est variable dans le temps et dans l'espace. La force est simplement une circonstance du mouvement; elle dépend de deux grandeurs : l'accélération et la masse du corps en mouvement, et cette dépendance est analogue à l'inclinaison d'une droite qui, elle aussi, dépend de deux variables.

II. — LA MÉCANIQUE NATURELLE

Pour terminer, je rappellerai la méthode qui m'a conduit à une définition de l'énergie dont la rigueur me paraît satisfaisante au point de vue théorique : je base la mécanique sur les deux notions aprioriques d'espace et de durée[3].

De l'espace, par la géométrie, on déduit la longueur euclidienne L.

De la durée, on déduit le temps T.

Les deux symboles fondamentaux de la langue mécanique sont donc la longueur et le temps; ils satisfont, dans la mesure

1. Préface, p. XIII.
2. Page 108.
3. *Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse*, 1901.

du possible, au principe d'identité, car ils représentent des continuités complètes dont tous les hommes ont une notion *à priori*, et qui peuvent être représentées par un autre continu absolu, le continu mathématique. On peut discuter sur la nature des grandeurs auxquelles L et T suppléent dans le discours ; on ne peut contester qu'ils représentent pour tout le monde les mêmes objets[1]. Peu importe qu'ils soient conçus d'intuition sensible, comme le prétend Kant, ou qu'ils constituent les absolus nécessaires et infinis de Newton..., etc. Les réalités que nous observons, et toutes les abstractions scientifiques que nous imaginons, dépendent de l'espace et de la durée d'une façon indépendante de la conception que la science peut avoir de ces deux grandeurs fondamentales.

Je considère la suprématie de L et de T comme inéluctable, c'est là ma seule hypothèse, et la cause directe de toutes les sous hypothèses que l'on rencontrera dans le cours de mon exposé.

Les rapports de L et de T, tels que la vitesse, l'accélération .., etc., ont le même caractère de rigueur absolue, puisqu'ils sont formés en dehors de toute condition expérimentale ; ce sont les grandeurs cinématiques dont les propriétés, de même que celles des figures géométriques, s'appliquent à toutes les matières.

Pour mesurer la matière, j'interprète les lois de Képler et j'en induis :

Une mesure statique ou de position, la *masse* $M \mp L^3T^{-2}$;

Une mesure cinématique ou de mouvement, la *quantité* $q \mp L^2T^{-1}$.

L'observation montre que M est constant ; il en résulte que la somme des masses existantes sur la terre est constante, c'est la loi de Lavoisier[2] ; ce principe a ainsi une origine plus générale et plus complète que celle qui est fournie par l'extrapolation de la pesée.

1. Au sens philosophique du mot.

2. En toute rigueur, il faudrait distinguer la conservation de la masse de la conservation de la matière, puisque la masse n'est qu'une propriété de la matière.

La quantité conduit à la même conclusion pour la quotité de matière existant dans notre planète.

La masse et la quantité sont dans une mutuelle dépendance; à chaque instant, l'une est la mesure de l'autre. Leur différence fondamentale est que M dépend d'un temps déterminé, tandis que q dépend de la durée; mais toutes deux ne sont plus, comme l'admet la mécanique classique, des grandeurs indépendantes et absolues par postulat. Elles ne sont pas constantes, par essence, comme une vitesse uniforme ou une accélération constante. En effet, au lieu d'être, comme celles-ci, conçues *à priori*, et indépendamment de toute réalité phénoménique, la masse et la quantité proviennent d'une mesure expérimentale, et leur invariabilité, comme celle de toutes les grandeurs qu'elles formeront, dépend à la fois de l'exactitude de la mesure et de la permanence vraie du phénomène qui les fournit, permanence qui peut ne pas être absolue.

Cette notion « *naturelle* » de masse est donc bien différente de la signification « *classique* », qui admet dogmatiquement l'indépendance et la constance de la masse terrestre, et l'applique ensuite aux masses planétaires et stellaires, aussi bien qu'aux molécules et aux particules d'éther. De pareilles extrapolations constituent l'arbitraire le plus complet; elles substituent le continu mathématique au discontinu physique, parce qu'il est bien certain que la masse d'un corps est formée d'éléments que l'on peut considérer comme identiques, mais que l'on ne peut supposer individuellement homogènes et formant par leur réunion une continuité absolue.

A l'inverse de la masse classique, la masse de la mécanique naturelle est une grandeur relative; sa valeur dans la durée et dans l'espace a pu être ou deviendra différente de ce qu'elle est aujourd'hui.

Cependant, pour les phénomènes gravifiques que nous observons, comme les mesures de L^3 et T^2 du mouvement de la terre autour du soleil, si elles ont varié depuis que l'homme les observe, n'ont changé que d'une quotité inappréciable; nous pouvons en déduire, pour les applications actuelles, que la masse terrestre est constante, puisque le phénomène qui la ma-

nifeste est lui-même invariable pour nos moyens de mesure ; la masse peut donc être mise en évidence dans les formules mécaniques, sous la forme d'une quotité spéciale, constante et indépendante.

Il est permis, mais seulement par approximation et par convention, de considérer la masse comme une grandeur absolue, à condition de ne jamais oublier que c'est là une hypothèse, et qu'il n'en est pas réellement ainsi pour les masses magnétiques et électriques, formées dans des milieux et des conditions différentes des masses gravifiques.

C'est pour céla qu'il ne faut interprêter qu'avec d'extrêmes réserves les équations dites de dimensions des grandeurs électriques, qui sont formées en fonction de la masse gravifique de la loi de Galilée, alors qu'elles représentent les propriétés de l'éther électro-optique que nous ne savons pas peser.

Le système de mesures basé sur la longueur et le temps est déduit directement de l'expérience ; les systèmes à trois grandeurs, tels que le système C. G. S. sont des systèmes hypothétiques très voisins de la réalité, mais déduits du système général à deux grandeurs, si l'on admet que M a une valeur individuelle, indépendante du temps et de l'espace qui ont permis de l'évaluer : cette différence caractérise nettement le système C. G. S., par rapport au système L. T.

On remarque de suite que

$$\frac{M}{q} \neq \frac{L}{T} \neq v,$$

et l'on trouve, dès l'origine de la mécanique, l'influence de la vitesse de la matière sur les rapports qui lient ses manifestations tangibles. Les exemples les plus connus sont le v de Maxwell et l'influence de la vitesse des électrons sur leur masse électrique. Ce fait capital est fourni directement par les données induites, sans avoir recours à des observations nouvelles ; c'est là une prévision intéressante de résultats d'expérience.

En résumé, la masse de la mécanique naturelle ou mesure

« naturelle » de la matière est fournie par une observation indiscutée qui ne nécessite ni fil, ni artifice mécanique de liaison, ce qui est un avantage didactique important.

L'hypothèse qui résulte des inductions représentatives $q \ddagger L^2T^{-1}$ et $M \ddagger L^3T^{-2}$ consiste à supposer que le soleil, la terre et les planètes sont réduits à des points matériels et se meuvent sur leurs trajectoires orbitales, géométriquement définies; c'est là une convention indéniable, mais c'est aussi une nécessité pour notre esprit, si nous voulons nous servir de la mathématique pour étudier les phénomènes de gravitation, et elle est permise en raison des propriétés des couches sphériques homogènes auxquelles on peut assimiler les planètes.

Les notions de masse et de quantité conduisent aux deux définitions du potentiel :

$$e \ddagger \frac{M}{L} \ddagger \frac{L^2}{T^2}.$$

La première, le potentiel statique ML^{-1}, est une expressiou indépendaute du temps; la seconde, L^2T^{-2}, est indépendante de la masse. Cette indépendance n'est qu'apparente, car dans le phénomène le temps et la quotité de matière jouent un rôle qui ne peut disparaître.

Si les équations, symboles représentatifs d'une condition du phénomène, ne contiennent plus le temps ou la matière, c'est en raison de conditions spéciales dont nous devons rechercher l'origine dans le rôle attribué au milieu qui sépare le soleil de la terre et participe à la formation de la valeur de la masse des planètes.

Il est facile de démontrer, à l'aide des propriétés des couches sphériques homogènes, que si l'on applique les formules de la mécanique aux corps réels, cette représentation mathématique des faits équivaut à *supprimer* les milieux qui unissent les masses réagissant les unes sur les autres et à les *remplacer* par l'espace géométrique. C'est l'hypothèse fondamentale de la définition classique de la force et de la mécanique rationnelle qui évolue par suite exclusivement dans l'abstrait, sans met-

tre en évidence cette condition capitale dans ses postulats.

J'ai défini l'*énergie* W à l'aide du produit de la masse par son potentiel

$$W = Me$$

mesurés au même instant. Cette définition a de nombreuses équivalences, mais seulement dans les conditions hypothétiques où les formules mathématiques qui les représentent sont applicables, et l'on en déduit la force, le travail, la puissance..., etc.

La force est la dérivée de l'énergie dirigée sur une trajectoire par rapport à la longueur que parcourt sur celle-ci la masse qui la développe ou l'absorbe[1].

La force a les équivalences

$$F \ddagger \frac{M^2}{L^2} \ddagger \frac{L^4}{T^4} \ddagger MLT^{-2},$$

dont les deux premières jouissent de la propriété de non relativité, l'une par rapport au temps, l'autre par rapport à la masse.

L'*action* de Maupertuis ou force accumulée sur la longueur et dans le temps est :

$$A \ddagger FLT \ddagger WT \ddagger L^5T^{-3};$$

elle est équivalente au produit de la masse par la quantité

$$A \ddagger Mq.$$

Comme ces deux facteurs M et q sont constants, il en résulte que l'action A est constante ; on n'affirme donc plus une tautologie en disant : « qu'il y a quelque chose de constant dans l'univers », puisque le produit WT est constant en raison de sa formation.

Si la mesure du temps est invariable, c'est-à-dire si le mou-

1. Cette liaison de l'énergie à la trajectoire définit le mouvement des masses dans l'espace par rapport à la force ; et l'on comprend que cette liaison unique puisse prendre des formes différentes suivant les grandeurs en fonction desquelles on l'exprime.

vement de la terre autour du soleil reste semblable à lui-même, puisque le mouvement de la terre sert à la mesure du temps, qui est une portion de durée repérée, l'énergie elle-même sera constante. Les équations de la mécanique impliquent donc la conservation rigoureuse du mode d'énergie qu'elles représentent, et la conservation de l'énergie dans les équations de la mécanique n'est pas seulement une supposition, c'est une nécessité sans laquelle elle ne signifieraient plus rien; c'est l'expression, en langage physique, du principe d'identité sur lequel est basée toute la dynamique

Si la loi de conservation de l'énergie doit être rigoureuse dans les calculs pour qu'ils aient une signification, pas plus que nos autres connaissances cette loi ne peut avoir une interprétation concrète absolue, supérieure à la constance des phénomènes d'où elle a été déduite; c'est une vérité relative par son essence même, par définition expérimentale, et non une conception absolue comme un postulat auquel on ne doit pas et on ne peut pas l'assimiler.

Cette constance de la forme d'énergie sera fatalement admise pour tous les phénomènes de la matière, dans l'étude desquels nous emploierons les formules de la mécanique. Il en résulte, puisque nous appliquons ces lois à diverses formes de l'énergie, que les hypothèses scientifiques actuelles et les calculs auxquels elles donnent lieu, en vertu des définitions de la force,

$$F \neq MLT^{-2} \neq M^2L^{-2}$$

impliquent la nécessité de la conservation de l'énergie. Mais nous ne sommes pas autorisés à l'admettre pour les phénomènes auxquels nous ne savons pas encore appliquer les lois de la dynamique. Si par besoin de généralisation, ou si cédant à l'illusion qui nous pousse à croire que nous savons beaucoup, nous en faisons une loi générale, c'est par convention, par extension, sans que cette hypothèse implique, répétons-le, la conservation absolue de l'énergie de notre système planétaire, car celui-ci n'est pas un système isolé dans l'espace et indépendant du reste de l'univers, et la loi de conservation de l'énergie ainsi étendue est une hypothèse.

Si pour la gravitation elle peut être admise dans les intervalles de temps que nous vivons ou que nous connaissons historiquement, répétons que rien ne nous autorise à transformer cette donnée spéciale en une vérité culminante et intangible, car, dans son évolution, notre système planétaire peut recevoir ou transmettre au cosmos stellaire une quotité d'énergie dont la mesure et par conséquent les lois qui la régissent nous échappent complètement et nous échapperont jusqu'au jour où nous pourrons l'évaluer, soit par les phénomènes de radioactivité qui sont peut-être une manifestation de cet échange cosmique d'énergie[1], soit par une perturbation appréciable dans les mesures des éléments du système planétaire, telle qu'une variation de la durée de l'année sidérale, ou un changement de la révolution diurne de la terre.

L'expression donnée à la force par Galilée, $F = Ma$, est supérieure à toutes les autres pour l'interprétation des observations mécaniques, parce qu'elle contient à la fois la matière et son mouvement relatif, c'est-à-dire la relation de la masse en mouvement avec l'espace et le temps. Toutes les données observables y sont donc renfermées; par suite, elle exprime mieux la réalité que les formes qui contiennent seulement la matière et l'espace, telles les lois de Newton, de Coulomb, qui sont des lois statiques idéales, par suite incomplètes, au point de vue de leur comparaison totale, avec les contingences.

En outre, la loi de Galilée permet l'introduction dans les calculs, de masses pesées, c'est-à-dire mesurées par rapport à d'autres quotités de matières prises pour étalon et qui ne peuvent se déterminer par leurs relations de mouvement avec l'espace et le temps, comme l'exige le système à deux dimensions.

Cet avantage capital de la loi de Galilée explique pourquoi

1. La radioactivité, due à des mouvements particuliers de diverses nature, est peut-être le phénomène inverse de la dégradation de l'énergie, c'est-à-dire une restitution de la partie pesante des molécules à l'éther où elle a primitivement puisé son énergie constitutive; cette rétrogadation serait un deuxième stade de la circulation de l'énergie, en sens inverse de celle qui est définie par le principe de Clausius (tendance de l'entropie vers un maximum).

elle est considérée comme un postulat; d'autre part, la conservation parfaite de l'énergie mécanique qui passe d'une façon continue par des états d'équilibre, indépendamment du sens du mouvement, implique la réversibilité absolue des conditions du phénomène mis en équation; cette deuxième remarque fait comprendre comment on peut à volonté considérer dans les calculs, la force comme une cause ou comme un effet, sans que cela modifie, en quoi que ce soit ses propriétés par rapport à l'énergie et aux autres quotités physiques représentées symboliquement par des équations.

Mais cette indifférence du rôle de la force n'est pas conforme à la réalité des faits; cette indifférence n'existe que dans l'interprétation mathématique des réalités. C'est ainsi que l'équilibre peut s'expliquer par des considérations empruntées au calcul différentiel, lorsque l'on applique la mathématique à la mécanique. Le principe du travail virtuel[1] fournit les conditions d'équilibre les plus générales; comme les grandeurs qui définissent le travail d'une masse donnée en fonction de ses positions successives (la *longueur* qu'elle a parcouru dans un *temps* donné) sont au second degré dans l'expression de l'énergie, et que l'énergie reprend la même valeur pour la même position de la masse dans l'espace, les équations différentielles du second ordre fournissent les constantes qui caractérisent cette énergie par rapport aux conditions de mouvement suivant lesquelles elles est dépensée; de là la possibilité de définir tous les mouvements de masses ou de molécules à l'aide d'équations différentielles du second ordre.

Ainsi, en employant une image mathématique, la conservation de l'énergie est l' « *invariant* » qui permet d'éliminer certaines possibilités que nous ne savons pas faire pénétrer dans les équations représentatives de faits concrets, surtout lorsqu'il s'agit de symboliser ce qui se produit dans l'ensemble de l'univers. Admettre la loi de conservation de l'énergie,

1. Ce principe est une application directe des plus fécondes du principe de la conservation de l'énergie dans les faits do la mécanique.

à priori c'est se placer dans la situation d'un philosophe qui poserait à la base de la métaphysique le principe suivant : « la cause efficiente est d'essence connue, elle est invariable » ; il supprimerait ainsi toutes les recherches sur l'existence des causes premières.

Poser de pareille façon le principe de la conservation de l'énergie équivaut donc à supprimer la possibilité des échanges interplanétaires; c'est une simplification, ce n'est pas une réalité.

Pour faire rentrer les différents modes d'énergie dans le cadre de la mécanique naturelle, lorsque nous ne savons pas mesurer les forces qu'ils développent, on peut accepter des hypothèses sur la matière qui les manifestent, afin d'arriver par déduction à une définition de la force en fonction de cette forme d'énergie.

On peut, à cet effet, décomposer la matière en trois éléments principaux :

1° La *masse*, composée de *molécules* formées d'*atomes*. La masse est caractérisée par ce fait qu'elle peut être *pesée*, c'est-à-dire manifestée directement par la *force* ou par l'*énergie dirigée suivant la verticale* du lieu d'observation ;

2° L'*éther*, qui réunit les molécules. Il est formé d'*éthérules* qui, tout en étant impesables, sont pondérables par leurs effets dans les phénomènes lumineux, électriques et radioactifs ;

3° Le *newther* ou éther newtonien, qui transmet la gravité et réunit les éthérules entre eux; la matière à cet état est actuellement impondérable.

La *dynamique* étudie le mouvement de masses individuelles sous l'action de l'énergie qui les déplace dans l'espace.

La lumière et l'électricité sont dus aux mouvements de l'éther et des éthérules.

Si l'on admet que la chaleur est uniquement le résultat des mouvements des molécules de la masse, la *température* devient le potentiel de la partie pesante des molécules, dans l'éther intermoléculaire ; et celui-ci, par hypothèse, ne prenant pour lui aucune partie de l'énergie calorifique qui se répartit

uniquement sur la masse (on supprime le rôle du milieu), il devient possible d'appliquer les équations de la mécanique aux phénomènes calorifiques. La molécule devient comme la planète assimilable à un point matériel; elle obéit idéalement aux lois de la mécanique. Dans ces conditions seulement, l'équivalence du travail et de la chaleur, le principe de Carnot, la dilatation linéaire...[1], etc., deviennent des conséquences directes et exactes de cette définition de la chaleur qui, comme l'énergie, est indépendante du corps sur lequel on l'observe et de la direction de l'effort qu'elle produit sur les molécules corps.

Cette manière de voir fournit la cause des anomalies de dilatation et l'explication de la différence de la dilatation classique avec la dilatation réelle des corps, car cette dernière a lieu dans l'éther intermoléculaire dont la loi théorique de dilatation linéaire ne tient pas compte.

Les propriétés physiques que représenteront les grandeurs déduites par ce moyen seront aussi idéales que les données d'où on les a déduites. Toutefois, leur interprétation devient plus précise; c'est ainsi que l'entropie $S \mp \frac{Q}{T}$, devient, comme l'inertie de M. Perrin, proportionnelle à la masse, elle cesse d'être une conception abstraite, et l'interprétation de son rôle est très simple.

Dans les cycles réversibles où l'entropie reste constante, la matière expérimentée est complètement isolée de toute ambiance perturbatrice, et, pour un état et une énergie donnés, la matière repasse pour chaque position par le même potentiel, quel que soit le sens de la variation. Les deux formes de l'énergie qui permettent de constituer le cycle ont un total invariable et des valeurs correspondantes; c'est le cas idéal, inéxistant, c'est la théorie, c'est la mathématique.

Lorsque le cycle n'est pas réversible, il y a diminution d'entropie; cela ne veut pas dire qu'il y ait diminution de masse, mais simplement que, pour un potentiel calorifique

1. Linéaire dans le sens de proportionnel à l'accroissement de température.

donné T, la masse susceptible de contenir leur chaleur Q' disponible à la fin du cycle, est plus faible que la masse qui était nécessaire pour contenir l'énergie initiale Q, puisque $Q' < Q$ par suite de l'irréversibilité; dans ce cas, une partie de l'énergie n'existe plus sous les deux seules formes cycliques, dans la matière employée pour l'expérience; elle passe partiellement sur une autre matière, soit l'éther intermoléculaire, soit le milieu ambiant, soit sur le récipient dans lequel on effectue le cycle.

C'est le cas général, le cas expérimental; c'est la réalité.

Avec cette interprétation des faits, évolution de l'énergie veut dire que ce « quelque chose », qui est la cause motrice universelle, constante ou non, change de forme en passant d'une substance à l'autre, en circulant dans la matière et les milieux qui constituent l'univers.

Dégradation de l'énergie veut dire qu'actuellement, sur la terre, l'énergie passe de l'éther à la masse pesante, c'est-à-dire à une forme plus stable; elle précise le but de l'évolution, c'est là une interprétation concrète de la loi de Clausius, l'entropie tend vers un maximum[1].

Le frottement et la viscosité (qui est le frottement interne) sont les agents de cette dégradation, et à ce titre ils doivent trouver leur place dans toutes les équations exprimant un équilibre concret. Le rôle de ces deux grandeurs est inexistant dans les formules fondamentales de la mécanique classique, tandis que dans la mécanique naturelle la puissance, la force s'expriment en fonction de la viscosité $\frac{L^2}{T^3}$ et de la matière.

En résumé, la mécanique, science de spéculation pure, étudie les mouvements des masses, quelle que soit leur nature, dans l'espace géométrique.

Les sciences physiques et chimiques recherchent les pro-

1. C'est une loi abstraite qui s'applique seulement dans le cas où les mouvements moléculaires de la masse pesante ne peuvent produire que des phénomènes calorifiques; c'est pourquoi la radioactivité n'est pas contradictoire avec cette loi de Clausius, ainsi limitée.

priétés spéciales à chaque qualité de matière ou de combinaisons de matière, ainsi que le rôle des milieux; et pour cela, elles s'appuient sur les lois expérimentales dans lesquelles le rôle du milieu intervient. Par suite, lorsque l'on constatera une différence entre le résultat du calcul et la mesure, je ne dirai pas avec M. Perrin que les lois de la mécanique « peuvent devenir « dépourvues de sens », elles sont, au contraire, des vérités absolues, au même titre que les vérités géométriques dont elles sont déduites ; mais je dirai que, dans le phénomène où l'on constate ce désaccord, non seulement nous ne savons pas mesurer exactement les facteurs dont nous le faisons dépendre, mais encore que nous ne savons pas mesurer toutes les causes qui y interviennent.

Cette interprétation, outre qu'elle est logique, a pour elle de nombreuses vérifications. C'est ainsi que la différence entre la densité de l'azote de l'air et l'azote chimique a conduit à la découverte de l'argon ; c'est aussi, par interprétation de la différence des positions calculées et observées d'Uranus, que Leverrier a été conduit à rechercher l'existence de Neptune; ces découvertes n'auraient pas été faites, si l'on avait douté de l'exactitude des lois physiques.

Tel est le système qu'un énergétiste sans idole oppose aux partisans de la force, et notamment à ceux de « l'école du fil », en leur disant :

Baser la mécanique, par suite la physico-chimie, sur la notion de force, considérée comme cause, est un leurre philosophique.

En effet,

Vous ne pouvez trouver une expérience suffisante pour définir les rapports vrais, de la force avec ses trois composantes classiques : la masse, la longueur et le temps, parce que ces trois facteurs ne sont pas indépendants l'un de l'autre, par suite de l'existence simultanée de la force de Galilée et de la force de Newton.

Vous attribuez à une grandeur abstraite un rôle concret qu'elle ne peut pas avoir.

Vous identifiez entre elles, sans caractère d'évidence suffisant, les formes multiples de ce protée, que vous figez en un

seul et unique facteur de l'énergie ($F = Ma$), sans pouvoir tenir compte des modifications que M subit avec le milieu et le mouvement; c'est accepter le mystère d'une divinité en $(n + x)$ personnes, n représentant les formes connues et x les formes de la force que l'on découvrira dans l'avenir.

Tandis que la « *mécanique naturelle* » analyse les manifestations de la matière au moyen de deux notions *à priori* (l'espace, la durée) et d'un seul phénomène : les mouvements planétaires.

Du phénomène gravifique, indiscuté, elle induit deux mesures de la matière : une mesure statique et une mesure dynamique ayant entre elles une relation physique.

De ces deux mesures, considérées comme définitions génériques. combinées aux données aprioriques, elle déduit logiquement et par enchaînement méthodique, le symbole mathématique de toutes les grandeurs physico-chimiques, soit dans le système à deux grandeurs, soit dans les systèmes à trois grandeurs, où la masse est mise en évidence, et séparée des autres facteurs L et T, dans les formules où elle peut exister.

Cette conception des phénomènes permet de préciser l'abîme qui sépare les formules algébriques représentatives des grandeurs concrètes, dont elles ne sont que le symbole, et de fixer les conditions idéales dans lesquelles l'exactitude absolue pourrait être réalisée. Elle établit, par suite, que la croyance aux formules mathématiques devient un grave danger dès qu'on leur suppose une signification concrète qu'elles ne peuvent avoir.

Enfin, elle fait de la loi de la conservation de l'énergie, comme de toutes nos connaissances, une vérité relative, et si elle l'emploie comme invariant, c'est pour permettre l'étude algébrique des faits expérimentaux.

Au lecteur de juger quelle est la méthode la plus satisfaisante.

Septembre 1903.

priétés spéciales à chaque qualité de matière ou de combinaisons de matière, ainsi que le rôle des milieux; et pour cela, elles s'appuient sur les lois expérimentales dans lesquelles le rôle du milieu intervient. Par suite, lorsque l'on constatera une différence entre le résultat du calcul et la mesure, je ne dirai pas avec M. Perrin que les lois de la mécanique « peuvent devenir « dépourvues de sens », elles sont, au contraire, des vérités absolues, au même titre que les vérités géométriques dont elles sont déduites; mais je dirai que, dans le phénomène où l'on constate ce désaccord, non seulement nous ne savons pas mesurer exactement les facteurs dont nous le faisons dépendre, mais encore que nous ne savons pas mesurer toutes les causes qui y interviennent.

Cette interprétation, outre qu'elle est logique, a pour elle de nombreuses vérifications. C'est ainsi que la différence entre la densité de l'azote de l'air et l'azote chimique a conduit à la découverte de l'argon; c'est aussi, par interprétation de la différence des positions calculées et observées d'Uranus, que Leverrier a été conduit à rechercher l'existence de Neptune; ces découvertes n'auraient pas été faites, si l'on avait douté de l'exactitude des lois physiques.

Tel est le système qu'un énergétiste sans idole oppose aux partisans de la force, et notamment à ceux de « l'école du fil », en leur disant :

Baser la mécanique, par suite la physico-chimie, sur la notion de force, considérée comme cause, est un leurre philosophique.

En effet,

Vous ne pouvez trouver une expérience suffisante pour définir les rapports vrais, de la force avec ses trois composantes classiques : la masse, la longueur et le temps, parce que ces trois facteurs ne sont pas indépendants l'un de l'autre, par suite de l'existence simultanée de la force de Galilée et de la force de Newton.

Vous attribuez à une grandeur abstraite un rôle concret qu'elle ne peut pas avoir.

Vous identifiez entre elles, sans caractère d'évidence suffisant, les formes multiples de ce protée, que vous figez en un

seul et unique facteur de l'énergie ($F = Ma$), sans pouvoir tenir compte des modifications que M subit avec le milieu et le mouvement ; c'est accepter le mystère d'une divinité en ($n + x$) personnes, n représentant les formes connues et x les formes de la force que l'on découvrira dans l'avenir.

Tandis que la « *mécanique naturelle* » analyse les manifestations de la matière au moyen de deux notions *à priori* (l'espace, la durée) et d'un seul phénomène : les mouvements planétaires.

Du phénomène gravifique, indiscuté, elle induit deux mesures de la matière : une mesure statique et une mesure dynamique ayant entre elles une relation physique.

De ces deux mesures, considérées comme définitions génériques, combinées aux données aprioriques, elle déduit logiquement et par enchaînement méthodique, le symbole mathématique de toutes les grandeurs physico-chimiques, soit dans le système à deux grandeurs, soit dans les systèmes à trois grandeurs, où la masse est mise en évidence, et séparée des autres facteurs L et T, dans les formules où elle peut exister.

Cette conception des phénomènes permet de préciser l'abîme qui sépare les formules algébriques représentatives des grandeurs concrètes, dont elles ne sont que le symbole, et de fixer les conditions idéales dans lesquelles l'exactitude absolue pourrait être réalisée. Elle établit, par suite, que la croyance aux formules mathématiques devient un grave danger dès qu'on leur suppose une signification concrète qu'elles ne peuvent avoir.

Enfin, elle fait de la loi de la conservation de l'énergie, comme de toutes nos connaissances, une vérité relative, et si elle l'emploie comme invariant, c'est pour permettre l'étude algébrique des faits expérimentaux.

Au lecteur de juger quelle est la méthode la plus satisfaisante.

Septembre 1903.

L'UTILISATION INDUSTRIELLE

ET AGRICOLE

DES NAPPES PHRÉATIQUES DES VALLÉES SOUS-PYRÉNÉENNES

PAR M. LE Dr F. GARRIGOU[1]

MESSIEURS,

Il y a dix ans, je publiais dans la *Revue des Pyrénées* (3e trimestre, p. 265) un travail intitulé : « Sur le projet du canal des Deux-Mers, observations d'un géologue ». C'était là un mémoire d'hydrogéologie.

L'un des départements sous-pyrénéens, le Gers, se préoccupa un moment de la portée pratique de ce mémoire. On voulut faire quelque bruit autour de lui. Mais des questions d'ordre non scientifique firent jeter un voile sur ce travail, que des hommes politiques du département des Hautes-Pyrénées ont cru devoir, bien en dehors de moi, remettre à l'ordre du jour, cette année même, pendant la session du mois d'août du Conseil général.

Averti de ce qui devait se passer, j'ai eu l'honneur de déposer au mois de mai dernier, entre les mains de l'Académie, un pli cacheté ayant pour titre : « Le canal des Deux-Mers ». Je prie l'Académie de vouloir bien conserver cette prise de date dont je demanderai l'ouverture d'ici quelques mois, et je vais traiter aujourd'hui devant elle plusieurs questions qui se rattachent à la création de canaux secon-

1. Lu dans la séance du 21 janvier 1904.

daires dans nos vallées pyrénéennes, création qui entraînera forcément celle d'un canal des Deux-mers, dans un avenir plus ou moins lointain.

Il sera possible de donner à ce canal principal, ainsi qu'aux canaux secondaires, les dimensions que l'on jugera convenables, ces dimensions fussent-elles considérables ou même inespérées.

Avant de créer des canaux dans un pays, le premier soin est de faire connaître le sous-sol et le sol sur lequel on veut les établir.

C'est ce que nous allons faire pour chaque vallée de la région pyrénéenne et sous-pyrénéenne, en commençant par la région du Roussillon, et finissant par celle des Basses-Pyrénées. Mais, bien entendu, nous ne nous occuperons que de la portion de ces vallées qui commence au pied nord de la chaîne, au sortir de la région montagneuse, car. dans cette dernière portion, les conditions d'installation des canaux ne sont plus du même ordre que celles des régions de plaine, celles-ci constituant la portion la plus importante des canaux.

1° *Dans le département des Pyrénées-Orientales.*

Le sous-sol des vallées du Tech et de la Tet est constitué par une épaisseur de terrain tertiaire supérieur. plus ou moins tourmenté, plus ou moins sableux, et par conséquent facilement perméable.

Le sol représente une éponge argilo-caillouteuse et sableuse répandue sur la plus grande surface du département, et peu riche en nappes d'eau voisines de la surface, d'ailleurs en certains points d'une épaisseur très considérable.

2° *Dans le département de l'Aude.*

Le sous-sol de la vallée de l'Aude est constitue, dans l'immense majorite du département, à partir du sud de Limoux, par le terrain tertiaire moyen (miocène) qui se continue vers l'Ariège et vers la Haute-Garonne.

Ce miocène est constitué surtout par des marnes souvent gypsifères; il est imperméable et d'une faible résistance au creusement.

Le sol a une épaisseur qui varie entre 4 et 10 mètres, peut-être plus, sur certains points; il a une composition variable, soit dans la vallée de l'Aude proprement dite, soit dans celle du Lherz. On y trouve des cailloux roulés de volume variable, recouverts d'une couche de terre végétale, au-dessous, des argiles sableuses, plus bas encore des sables.

Entre les deux formations (marnes du miocène, et sables et cailloux des alluvions plus ou moins récentes) existe, partout, une épaisse couche d'eau, constituant la nappe phréatique.

3° *Dans le département de l'Ariège.*

Les vallées du Lherz ariégeois, de l'Ariège proprement dite, comportent, au sortir de la montagne, une composition semblable à celle des vallées de l'Aude et du Lherz :

A la base, le miocène plus ou moins calcaire et marneux imperméable, peu résistant pour être creusé, une épaisseur de 5 à 10 mètres en moyenne, de cailloux roulés et de sables, surmontés de terre végétale.

Entre les deux, une couche fort épaisse d'eau représentant la nappe phréatique.

La vallée du Salat n'est plus de même constitution géologique, quant à son sous-sol, que les vallées déjà citées. Le sous-sol est très variable, tous les terrains secondaires y sont représentés, ainsi que les terrains tertiaires inférieurs nummulitiques et éocène, durs, résistants. Le sol est alluvien à éléments plus ou moins gros et volumineux.

La nappe phréatique n'y manque pas.

4° *Dans le département de la Haute-Garonne.*

Ici, les faits géologiques qui intéressent notre étude se compliquent en apparence, mais se présentent en réalité avec une simplicité aussi grande. Nous devons diviser en deux, notre étude de cette région.

A) Celle de la plaine de la Garonne proprement dite;
B) Celle du plateau dit plateau de Lannemezan.

A) Plaine de la Garonne. — Nous devons encore faire deux divisions dans son étude :

a) De Montréjeau à Boussens; *b)* de Boussens à Toulouse et plus loin.

a) De Montréjeau à Boussens, le sous-sol de la vallée est très variable. Aux environs de Montréjeau et de Saint-Gaudens, il est formé par une énorme moraine, dont on ne connaît que la partie supérieure, qui est remaniée, et sur cette moraine reposent les alluvions récentes.

Ce sont là deux terrains très perméables. La moraine est très probablement saturée en profondeur, par une couche d'eau énorme, à puissance inconnue, dont la partie supérieure constitue, à la base des alluvions, la couche phréatique.

Entre Saint-Gaudens et Saint-Martory, la moraine est remplacée, comme sous-sol, par des calcaires du crétacé supérieur et du nummulitique, et ces calcaires se prolongent jusqu'à Boussens, toujours surmontés par les dépôts alluvions avec nappe phréatique.

b) De Boussens à Toulouse et au delà, nous retrouvons comme sous-sol le terrain miocène calcaréo-marneux, imperméable, facile à creuser, surmonté des alluvions quaternaires les plus étendues et les plus récentes.

Entre les deux, existe la nappe phréatique excessivement riche, et d'où s'échappent, sur certains points des rives de la Garonne, des quantités énormes d'eau, sous forme de sources.

L'altitude de la plaine de la Garonne, au sortir de Boussens, est de 200 mètres environ.

B) Plateau de Lannemezan. Son altitude est de 610 mètres au point culminant.

Si l'on regarde une carte d'ensemble des Pyrénées, on voit à partir de cette altitude, qui jalonne le sud exact de la ville de Lannemezan, une série de cours d'eau s'étalant en éventail, en ayant pour centre de départ l'altitude que je viens d'indiquer. Ces cours d'eau coulent les uns vers l'est et le

Nord pour se jeter dans la Garonne, les autres vers l'ouest pour rejoindre l'Adour.

Le sous-sol de la région qu'ils parcourent est un sous-sol argileux, à cailloux roulés quartzeux, dont le volume va en augmentant à mesure que l'on peut atteindre, par suite du creusement naturel des petites vallées latérales, les couches profondes du dépôt. On trouve des cailloux quartzeux roulés de plus de 2 mètres cubes dans les vallons profonds, comme à Gourgues, sur les bords de l'Arros.

Le sol est constitué par des cailloux roulés quartzeux céphaliques, pugillaires et plus petits, qui, empruntés à la grande masse argilo-caillouteuse, ont servi à former l'alluvion ancienne de tous les cours d'eau formant l'éventail.

Les nappes phréatiques de toutes ces vallées ne deviennent abondantes que lorsqu'on descend vers le nord, à une certaine distance du sommet de l'éventail.

Plus loin, au sud d'Aurignac, Boulogne, Castelnau, etc., les argiles caillouteuses que je viens de mentionner sont surmontées par les calcaires marneux du miocène, auxquelles passent insensiblement les argiles déjà dépourvues de cailloux et très pures.

Sur des quantités de points, surtout à mesure que l'on s'éloigne des vallées creusées dans la masse argileuse ou calcaire, la nappe phréatique arrive à disparaître presque complètement, et l'absence absolue de sources dans ces terrains imperméables devient un véritable fléau pour les populations d'une zone parfaitement limitée dans la Haute-Garonne, dans le Gers et dans les Hautes-Pyrénées.

Ce qui est un grand désavantage pour les habitants de ces régions devient un avantage inappréciable pour le but vers lequel tend notre étude actuelle.

Nous en donnerons bientôt la preuve.

5° *Dans le département des Hautes-Pyrénées.*

Nous trouvons deux cours d'eaux *principaux : a)* l'Adour et *b)* le gave de Pau. (Le gave d'Oloron et les autres sont restreints.)

donné T, la masse susceptible de contenir leur chaleur Q' disponible à la fin du cycle, est plus faible que la masse qui était nécessaire pour contenir l'énergie initiale Q, puisque Q' $<$ Q par suite de l'irréversibilité; dans ce cas, une partie de l'énergie n'existe plus sous les deux seules formes cycliques, dans la matière employée pour l'expérience; elle passe partiellement sur une autre matière, soit l'éther intermoléculaire, soit le milieu ambiant, soit sur le récipient dans lequel on effectue lè cycle.

C'est le cas général, le cas expérimental; c'est la réalité.

Avec cette interprétation des faits, évolution de l'énergie veut dire que ce « quelque chose », qui est la cause motrice universelle, constante ou non, change de forme en passant d'une substance à l'autre, en circulant dans la matière et les milieux qui constituent l'univers.

Dégradation de l'énergie veut dire qu'actuellement, sur la terre, l'énergie passe de l'éther à la masse pesante, c'est-à-dire à une forme plus stable; elle précise le but de l'évolution, c'est là une interprétation concrète de la loi de Clausius, l'entropie tend vers un maximum[1].

Le frottement et la viscosité (qui est le frottement interne), sont les agents de cette dégradation, et à ce titre ils doivent trouver leur place dans toutes les équations exprimant un équilibre concret. Le rôle de ces deux grandeurs est inexistant dans les formules fondamentales de la mécanique classique, tandis que dans la mécanique naturelle la puissance, la force s'expriment en fonction de la viscosité $\frac{L^2}{T^3}$ et de la matière.

En résumé, la mécanique, science de spéculation pure, étudie les mouvements des masses, quelle que soit leur nature, dans l'espace géométrique.

Les sciences physiques et chimiques recherchent les pro-

1. C'est une loi abstraite qui s'applique seulement dans le cas où les mouvements moléculaires de la masse pesante ne peuvent produire que des phénomènes calorifiques; c'est pourquoi la radioactivité n'est pas contradictoire avec cette loi de Clausius, ainsi limitée.

priétés spéciales à chaque qualité de matière ou de combinaisons de matière, ainsi que le rôle des milieux; et pour cela, elles s'appuient sur les lois expérimentales dans lesquelles le rôle du milieu intervient. Par suite, lorsque l'on constatera une différence entre le résultat du calcul et la mesure, je ne dirai pas avec M. Perrin que les lois de la mécanique « peuvent devenir « dépourvues de sens », elles sont, au contraire, des vérités absolues, au même titre que les vérités géométriques dont elles sont déduites; mais je dirai que, dans le phénomène où l'on constate ce désaccord, non seulement nous ne savons pas mesurer exactement les facteurs dont nous le faisons dépendre, mais encore que nous ne savons pas mesurer toutes les causes qui y interviennent.

Cette interprétation, outre qu'elle est logique, a pour elle de nombreuses vérifications. C'est ainsi que la différence entre la densité de l'azote de l'air et l'azote chimique a conduit à la découverte de l'argon; c'est aussi, par interprétation de la différence des positions calculées et observées d'Uranus, que Leverrier a été conduit à rechercher l'existence de Neptune; ces découvertes n'auraient pas été faites, si l'on avait douté de l'exactitude des lois physiques.

Tel est le système qu'un énergétiste sans idole oppose aux partisans de la force, et notamment à ceux de « l'école du fil », en leur disant :

Baser la mécanique, par suite la physico-chimie, sur la notion de force, considérée comme cause, est un leurre philosophique.

En effet,

Vous ne pouvez trouver une expérience suffisante pour définir les rapports vrais, de la force avec ses trois composantes classiques : la masse, la longueur et le temps, parce que ces trois facteurs ne sont pas indépendants l'un de l'autre, par suite de l'existence simultanée de la force de Galilée et de la force de Newton.

Vous attribuez à une grandeur abstraite un rôle concret qu'elle ne peut pas avoir.

Vous identifiez entre elles, sans caractère d'évidence suffisant, les formes multiples de ce protée, que vous figez en un

seul et unique facteur de l'énergie ($F = Ma$), sans pouvoir tenir compte des modifications que M subit avec le milieu et le mouvement; c'est accepter le mystère d'une divinité en ($n + x$) personnes, n représentant les formes connues et x les formes de la force que l'on découvrira dans l'avenir.

Tandis que la « *mécanique naturelle* » analyse les manifestations de la matière au moyen de deux notions *à priori* (l'espace, la durée) et d'un seul phénomène : les mouvements planétaires.

Du phénomène gravifique, indiscuté, elle induit deux mesures de la matière : une mesure statique et une mesure dynamique ayant entre elles une relation physique.

De ces deux mesures, considérées comme définitions génériques, combinées aux données aprioriques, elle déduit logiquement et par enchaînement méthodique, le symbole mathématique de toutes les grandeurs physico-chimiques, soit dans le système à deux grandeurs, soit dans les systèmes à trois grandeurs, où la masse est mise en évidence, et séparée des autres facteurs L et T, dans les formules où elle peut exister.

Cette conception des phénomènes permet de préciser l'abîme qui sépare les formules algébriques représentatives des grandeurs concrètes, dont elles ne sont que le symbole, et de fixer les conditions idéales dans lesquelles l'exactitude absolue pourrait être réalisée. Elle établit, par suite, que la croyance aux formules mathématiques devient un grave danger dès qu'on leur suppose une signification concrète qu'elles ne peuvent avoir.

Enfin, elle fait de la loi de la conservation de l'énergie, comme de toutes nos connaissances, une vérité relative, et si elle l'emploie comme invariant, c'est pour permettre l'étude algébrique des faits expérimentaux.

Au lecteur de juger quelle est la méthode la plus satisfaisante.

Septembre 1903.

L'UTILISATION INDUSTRIELLE

ET AGRICOLE

DES NAPPES PHRÉATIQUES DES VALLÉES SOUS-PYRÉNÉENNES

PAR M. LE Dr F. GARRIGOU[1]

MESSIEURS,

Il y a dix ans, je publiais dans la *Revue des Pyrénées* (3e trimestre, p. 265) un travail intitulé : « Sur le projet du canal des Deux-Mers, observations d'un géologue ». C'était là un mémoire d'hydrogéologie.

L'un des départements sous-pyrénéens, le Gers, se préoccupa un moment de la portée pratique de ce mémoire. On voulut faire quelque bruit autour de lui. Mais des questions d'ordre non scientifique firent jeter un voile sur ce travail, que des hommes politiques du département des Hautes-Pyrénées ont cru devoir, bien en dehors de moi, remettre à l'ordre du jour, cette année même, pendant la session du mois d'août du Conseil général.

Averti de ce qui devait se passer, j'ai eu l'honneur de déposer au mois de mai dernier, entre les mains de l'Académie, un pli cacheté ayant pour titre : « Le canal des Deux-Mers ». Je prie l'Académie de vouloir bien conserver cette prise de date dont je demanderai l'ouverture d'ici quelques mois, et je vais traiter aujourd'hui devant elle plusieurs questions qui se rattachent à la création de canaux secon-

1. Lu dans la séance du 21 janvier 1904.

A) Celle de la plaine de la Garonne proprement dite;
B) Celle du plateau dit plateau de Lannemezan.

A) Plaine de la Garonne. — Nous devons encore faire deux divisions dans son étude :

a) De Montréjeau à Boussens; *b*) de Boussens à Toulouse et plus loin.

a) De Montréjeau à Boussens, le sous-sol de la vallée est très variable. Aux environs de Montréjeau et de Saint-Gaudens, il est formé par une énorme moraine, dont on ne connaît que la partie supérieure, qui est remaniée, et sur cette moraine reposent les alluvions récentes.

Ce sont là deux terrains très perméables. La moraine est très probablement saturée en profondeur, par une couche d'eau énorme, à puissance inconnue, dont la partie supérieure constitue, à la base des alluvions, la couche phréatique.

Entre Saint-Gaudens et Saint-Martory, la moraine est remplacée, comme sous-sol, par des calcaires du crétacé supérieur et du nummulitique, et ces calcaires se prolongent jusqu'à Boussens, toujours surmontés par les dépôts alluviens avec nappe phréatique.

b) De Boussens à Toulouse et au delà, nous retrouvons comme sous-sol le terrain miocène calcaréo-marneux, imperméable, facile à creuser, surmonté des alluvions quaternaires les plus étendues et les plus récentes.

Entre les deux, existe la nappe phréatique excessivement riche, et d'où s'échappent, sur certains points des rives de la Garonne, des quantités énormes d'eau, sous forme de sources.

L'altitude de la plaine de la Garonne, au sortir de Boussens, est de 260 mètres environ.

B) Plateau de Lannemezan. Son altitude est de 610 mètres au point culminant.

Si l'on regarde une carte d'ensemble des Pyrénées, on voit à partir de cette altitude, qui jalonne le sud exact de la ville de Lannemezan, une série de cours d'eau s'étalant en éventail, en ayant pour centre de départ l'altitude que je viens d'indiquer. Ces cours d'eau coulent les uns vers l'est et le

Ce miocène est constitué surtout par des marnes souvent gypsifères; il est imperméable et d'une faible résistance au creusement.

Le sol a une épaisseur qui varie entre 4 et 10 mètres, peut-être plus, sur certains points; il a une composition variable, soit dans la vallée de l'Aude proprement dite, soit dans celle du Lherz. On y trouve des cailloux roulés de volume variable, recouverts d'une couche de terre végétale, au-dessous, des argiles sableuses, plus bas encore des sables.

Entre les deux formations (marnes du miocène, et sables et cailloux des alluvions plus ou moins récentes) existe, partout, une épaisse couche d'eau, constituant la nappe phréatique.

3° *Dans le département de l'Ariège.*

Les vallées du Lherz ariégeois, de l'Ariège proprement dite, comportent, au sortir de la montagne, une composition semblable à celle des vallées de l'Aude et du Lherz :

A la base, le miocène plus ou moins calcaire et marneux imperméable, peu résistant pour être creusé, une épaisseur de 5 à 10 mètres en moyenne, de cailloux roulés et de sables, surmontés de terre végétale.

Entre les deux, une couche fort épaisse d'eau représentant la nappe phréatique.

La vallée du Salat n'est plus de même constitution géologique, quant à son sous-sol, que les vallées déjà citées. Le sous-sol est très variable, tous les terrains secondaires y sont représentés, ainsi que les terrains tertiaires inférieurs nummulitiques et éocène, durs, résistants. Le sol est alluvien à éléments plus ou moins gros et volumineux.

La nappe phréatique n'y manque pas.

4° *Dans le département de la Haute-Garonne.*

Ici, les faits géologiques qui intéressent notre étude se compliquent en apparence, mais se présentent en réalité avec une simplicité aussi grande. Nous devons diviser en deux, notre étude de cette région.

A) Celle de la plaine de la Garonne proprement dite;
B) Celle du plateau dit plateau de Lannemezan.

A) Plaine de la Garonne. — Nous devons encore faire deux divisions dans son étude :

a) De Montréjeau à Boussens; *b*) de Boussens à Toulouse et plus loin.

a) De Montréjeau à Boussens, le sous-sol de la vallée est très variable. Aux environs de Montréjeau et de Saint-Gaudens, il est formé par une énorme moraine, dont on ne connaît que la partie supérieure, qui est remaniée, et sur cette moraine reposent les alluvions récentes.

Ce sont là deux terrains très perméables. La moraine est très probablement saturée en profondeur, par une couche d'eau énorme, à puissance inconnue, dont la partie supérieure constitue, à la base des alluvions, la couche phréatique.

Entre Saint-Gaudens et Saint-Martory, la moraine est remplacée, comme sous-sol, par des calcaires du crétacé supérieur et du nummulitique, et ces calcaires se prolongent jusqu'à Boussens, toujours surmontés par les dépôts alluviens avec nappe phréatique.

b) De Boussens à Toulouse et au delà, nous retrouvons comme sous-sol le terrain miocène calcaréo-marneux, imperméable, facile à creuser, surmonté des alluvions quaternaires les plus étendues et les plus récentes.

Entre les deux, existe la nappe phréatique excessivement riche, et d'où s'échappent, sur certains points des rives de la Garonne, des quantités énormes d'eau, sous forme de sources.

L'altitude de la plaine de la Garonne, au sortir de Boussens, est de 260 mètres environ.

B) Plateau de Lannemezan. Son altitude est de 610 mètres au point culminant.

Si l'on regarde une carte d'ensemble des Pyrénées, on voit à partir de cette altitude, qui jalonne le sud exact de la ville de Lannemezan, une série de cours d'eau s'étalant en éventail, en ayant pour centre de départ l'altitude que je viens d'indiquer. Ces cours d'eau coulent les uns vers l'est et le

Nord pour se jeter dans la Garonne, les autres vers l'ouest pour rejoindre l'Adour.

Le sous-sol de la région qu'ils parcourent est un sous-sol argileux, à cailloux roulés quartzeux, dont le volume va en augmentant à mesure que l'on peut atteindre, par suite du creusement naturel des petites vallées latérales, les couches profondes du dépôt. On trouve des cailloux quartzeux roulés de plus de 2 mètres cubes dans les vallons profonds, comme à Gourgues, sur les bords de l'Arros.

Le sol est constitué par des cailloux roulés quartzeux céphaliques, pugillaires et plus petits, qui, empruntés à la grande masse argilo-caillouteuse, ont servi à former l'alluvion ancienne de tous les cours d'eau formant l'éventail.

Les nappes phréatiques de toutes ces vallées ne deviennent abondantes que lorsqu'on descend vers le nord, à une certaine distance du sommet de l'éventail.

Plus loin, au sud d'Aurignac, Boulogne, Castelnau, etc., les argiles caillouteuses que je viens de mentionner sont surmontées par les calcaires marneux du miocène, auxquelles passent insensiblement les argiles déjà dépourvues de cailloux et très pures.

Sur des quantités de points, surtout à mesure que l'on s'éloigne des vallées creusées dans la masse argileuse ou calcaire, la nappe phréatique arrive à disparaître presque complètement, et l'absence absolue de sources dans ces terrains imperméables devient un véritable fléau pour les populations d'une zone parfaitement limitée dans la Haute-Garonne, dans le Gers et dans les Hautes-Pyrénées.

Ce qui est un grand désavantage pour les habitants de ces régions devient un avantage inappréciable pour le but vers lequel tend notre étude actuelle.

Nous en donnerons bientôt la preuve.

5° *Dans le département des Hautes-Pyrénées.*

Nous trouvons deux cours d'eaux *principaux* : *a*) l'Adour et *b*) le gave de Pau. (Le gave d'Oloron et les autres sont restreints.)

a) Adour. Le sous-sol, à partir de Montgaillard, au sortir de la montagne, est constitué par la masse argilo-caillouteuse presque imperméable du plateau de Lannemezan, masse tertiaire inférieure (oligocène), qui passe peu à peu aux calcaires argilo-marneux imperméables du miocène, et se continue avec quelques transformations pétrologiques jusque vers Dax et Bayonne. C'est sur le miocène que repose le cailloutis alluvien de l'Adour.

A la rencontre des deux, existe, comme toujours, la nappe phréatique, en certains points tout à fait superficielle et d'une abondance extrême. Il est facile de voir, au sortir de Tarbes, que l'Adour se perd d'une manière presque complète dans les alluvions susdites, et doit contribuer à former en grande partie la nappe dite phréatique dont la puissance en hauteur est généralement assez considérable, le terrain miocène imperméable se trouvant assez profondément. Comme partout, dans les plaines sous-pyrénéennes, le miocène, en restant imperméable, n'est pas trop dur à creuser.

6° *Dans le département des Landes.*

Le miocène calcaréo-marneux, tel qu'on peut l'étudier à Saint-Avit, à Mont-de-Marsan et ailleurs, est souvent mis à nu par les divers cours d'eau du genre de la Midouse et de l'Adour, qui l'ont érodé et creusé.

Sur l'immense étendue de ce département, des sables fins et des cailloutis quartzeux, constituant l'alluvion fluviale ou marine ancienne, reposent sur le terrain miocène.

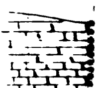
C'est au contact de ces deux terrains, le plus inférieur, le miocène, imperméable, l'autre, plus récent (pléistocène et quaternaire), que gît une puissante nappe phréatique dont on voit partout les abondants épanchements.

7° *Dans le département des Basses-Pyrénées.*

Les cours d'eau de ce département sont d'une autre allure que ceux dont nous venons de faire l'étude succincte.

Leur sous-sol est assez variable; cependant, il est constitué

Sud

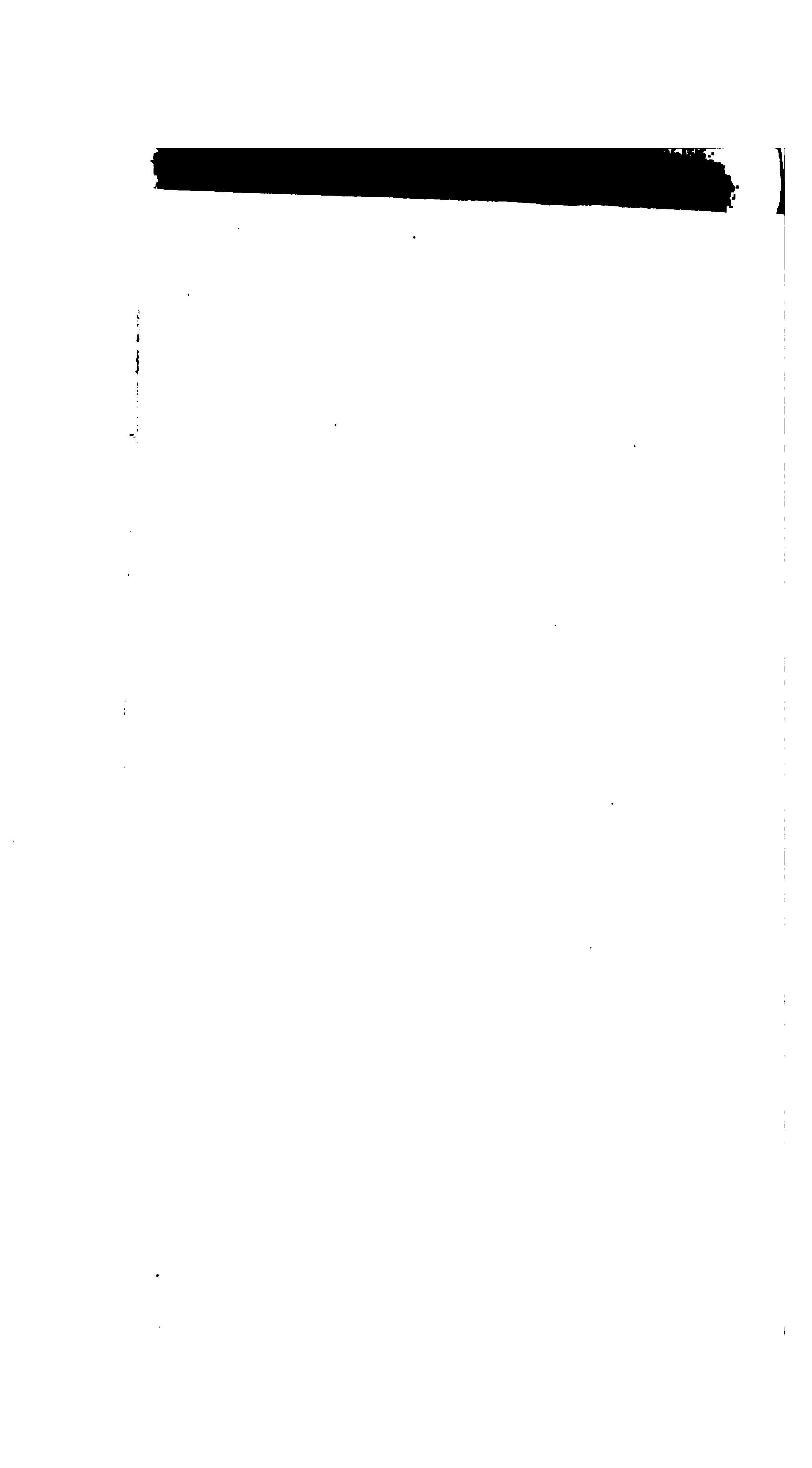




Sud

Var

napp
phréati



par des terrains durs, appartenant aux systèmes jurassique, crétacé et nummulitiques, très difficiles à se laisser entamer.

Le sol est bien souvent formé par des roches morainiques remaniées, à éléments énormes, se prolongeant sur la plaine et se terminant par des alluvions plus fines, munies de la nappe phréatique, inséparable de toutes les vallées alluviennes.

Dans la partie de la vallée de l'Adour qui traverse le département, surtout depuis Dax et vers la plaine d'Urt, l'épaisseur de la nappe phréatique est considérable et constitue, en quelque sorte, un lac souterrain et très profond, de plusieurs kilomètres d'étendue.

Rien de semblable ne se retrouve dans les autres départements pyrénéens.

Nous pouvons résumer tout ce qui précède par une série de coupes à trois couleurs représentant l'allure générale du miocène pyrénéen, des alluvions anciennes des vallées d'origine pyrénéenne et de la nappe phréatique de chacune des vallées.

Elles se détaillent ainsi qu'il suit : (Voir le dessin et l'explication.)

Voici, sur la planche ci-contre, ces diverses coupes, les unes longitudinales, les autres transversales, avec des côtes, qui permettront, dans quelques instants, de bien saisir mon idée au point de vue du tracé et du creusement des canaux sous-pyrénéens.

Nous constatons, d'après ces coupes, qu'il y a dans les profondeurs des alluvions, un fleuve souterrain d'une épaisseur de 3 à 4 mètres environ, d'une surface qui égale celle de la vallée, et qui suit la même marche progressive, c'est-à-dire qui coule, en suivant la pente de la vallée, comme le font le fleuve et les cours d'eau de la surface, pour s'en aller vers la mer.

L'abondance de ce fleuve souterrain, par rapport à celle du fleuve de la surface, a pu, dans certains cas, être calculée. Ainsi, Daubrée a vu que dans la vallée du Rhin, à Strasbourg, une tranche d'alluvion de 1 kilomètre de large con-

tient autant d'eau phréatique qu'il en passe pendant onze heures, avec l'écoulement régulier du Rhin, sous le pont de Kiel. Ainsi les fleuves les plus grands qui coulent à la surface des pleines alluviennes, ne sont presque que des ruisselets, par rapport au fleuve phréatique qui peut, quelquefois, être immense en largeur. La marche progressive du fleuve souterrain est manifeste, lorsqu'on l'étudie dans les alluvions coupées de tranchées, pour recueillir l'eau phréatique destinée à l'alimentation des grandes villes.

C'est cette eau que nous proposons d'utiliser pour les canaux, pour la force motrice, et pour les arrosages agricoles.

Nos coupes étant ainsi présentées, il me sera permis de dire que si nous forons un puits à travers les alluvions d'une des vallées quelconques parmi celles que nous avons étudiées, et si nous prolongeons ce puits dans le terrain du sous-sol, c'est-à-dire dans le terrain miocène imperméable, ce puits sera instantanément rempli par l'eau de la nappe phréatique qui y séjournera indéfiniment.

Si au lieu de creuser un puits, ainsi que nous venons de le dire, nous creusons jusque dans le miocène un canal-bassin d'une longueur de 1 kilomètre, ce canal-bassin s'emplira d'eau comme l'a fait le simple puits, et cette eau séjournera indéfiniment dans ce canal.

Donc, si nous creusons dans les alluvions, et plus bas dans le miocène, un canal d'une longueur de 10, de 100, ou de 1,000 kilomètres, et si nous ouvrons ce canal à son extrémité terminale, ce canal sera forcément rempli dans toute sa longueur par l'eau de la nappe phréatique, qui constituera ainsi un nouveau fleuve profond artificiel, à eau courante, et qui rentrera dans la catégorie des fleuves superficiels (Ariège, Garonne, Adour, Loire, Rhône, Rhin, etc.), puisque : 1° on le verra; 2° on constatera sa marche, son écoulement vers la mer. Et de plus, cet écoulement sera toujours régulier, sans crues ni débordements brusques et destructeurs.

Enfin, la source qui alimentera ce canal sera inépuisable, puisqu'elle sera constituée par la nappe phréatique, nappe

dont on pourra d'ailleurs régler et modérer l'écoulement comme on l'entendra, au moyen d'écluses installées dans les conditions et aux distances voulues.

Tels sont les principes sur lesquels j'ai voulu baser mon idée d'emprunter à la nappe phréatique l'eau d'alimentation, et au terrain miocène l'emplacement économique du canal. Je dis économique, parce que l'imperméabilité naturelle du lit évitera toute construction coûteuse pour obtenir les deux principales qualités du canal : solidité et étanchéité.

Toutes les vallées sous-pyrénéennes peuvent être munies d'un semblable canal.

La seconde question que nous allons traiter, est celle des dimensions maximum à donner aux canaux des vallées. Nous avons calculé que 10 mètres de large et 1m50 de profondeur seraient bien suffisants pour assurer la marche régulière de la batellerie qui usera de ces canaux. On ne se servira presque jamais de bateaux ayant des fonds en carène, ce seront des fonds plats qui seront mis en usage, de préférence aux autres.

Le canal, ayant des parois solides, n'aura pas besoin, dans la portion creusée dans le miocène, d'être soutenu sur les côtés par une tranchée en pente; les parois resteront verticales, il n'y aura pas ainsi de place perdue.

Je crois même qu'on pourrait sans inconvénient diminuer la profondeur dans les marnes miocènes, et la porter simplement à 1 mètre, car nous verrons plus loin que le plan d'eau se relèvera forcément de 1 mètre au moins. D'ailleurs, les transports pourraient se faire sur des radeaux ou sur des jonques couvertes, à fond plat.

Il y a quelques siècles, la batellerie du Salat et de la Garonne se faisait ainsi depuis la montagne jusqu'à Toulouse. Il en était de même à l'époque romaine, où l'on transportait de cette manière d'énormes blocs de marbre et des marchandises lourdes très diverses.

Ce seront surtout des matières pesantes, roches, minerais,

fers, fontes, etc., que les vallées élevées enverront dans la plaine, vu le bon marché du transport par la voie d'eau.

D'ailleurs, si la largeur de 10 mètres ne suffisait pas, il serait possible de creuser de loin en loin des points de croisement, de manière à ne pas entraver la marche ascendante et descendante des radeaux à grandes dimensions.

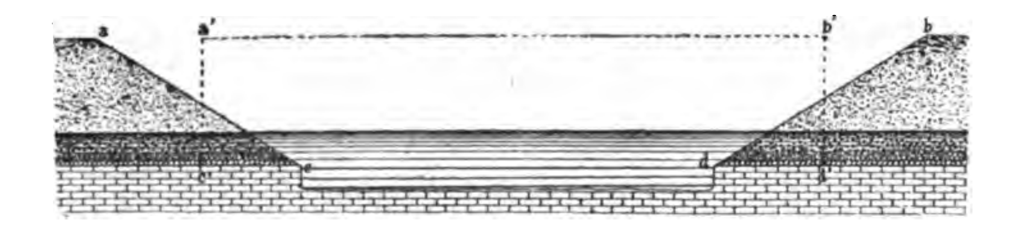
Nous devons, dans ces conditions, nous rendre un compte exact du cube de déblai qu'entraînerait la création d'un semblable canal.

Pour cela, prenons une vallée pyrénéenne au sud de Toulouse, la vallée de l'Ariège, par exemple, entre Varilhes et Toulouse.

La distance entre ces deux villes est de 72 kilomètres.

La profondeur moyenne des alluvions est de 6 mètres.

La tranchée à faire dans les alluvions aura la forme suivante :



C'est la tranche *a b c d* de cailloux roulés qu'il faudra enlever la première, *a b* ayant 20 mètres de long et *c d* ayant 10 mètres.

Nous représenterons par *a' b' c' d'* le cube de matériaux, soit 15 mètres en longueur et 6 mètres en hauteur, soit 90 mètres cubes par mètre.

Pour 1 kilomètre, le cube de matériaux sera de 90,000 mètres cubes.

Pour 72 kilomètres, il sera de 90,000 $\times$ 72 = 6,480,000 de mètres cubes.

Voyons maintenant la tranchée dans le miocène :

Tranchée de 1 mètre de profondeur sur 10 mètres de large, donnera par mètre courant 10 mètres cubes[1].

Pour 1 kilomètre de canal, il y aura 10,000 mètres cubes.

Pour 72 kilomètres, on aura 10,000 $\times$ 72 = 720,000 mètres cubes.

On aura donc à enlever, entre Varilhes et Toulouse, 720,000 mètres cubes.

Nous reviendrons plus loin sur ce chiffre, lorsque nous aurons à calculer le coût du canal et le rapport probable de son exploitation.

Voyons quelles seront les conséquences hydrologiques du creusement de ce canal.

D'abord, l'eau de la nappe phréatique envahira le canal, et le niveau s'établira peu à peu, mais assez vite, entre les eaux envahissantes et celles qui imbiberont encore les alluvions. On aura donc un canal à base imperméable et à bords de même sur une hauteur de 1 mètre. Et comme la nappe phréatique a une puissance de 2 mètres environ, on aura un canal ayant, en plus du mètre de hauteur précédent, 2 autres mètres de hauteur dans les alluvions perméables.

Il est certain que si le canal ainsi creusé et non aménagé, restait ouvert à son extrémité la plus basse, à Toulouse, toute l'eau de la nappe phréatique finirait par abandonner le sous-sol de la vallée de l'Ariège et s'écoulerait en entier à Toulouse, vu la différence des deux côtés, 360 à Varilhes et 140 à Toulouse. Des écluses obvieront à cet inconvénient.

Il est certain également que, à cause des pertes inévitables, on aura une diminution dans la couche aqueuse de la vallée; mais le canal pourra se maintenir, si on le désire, avec une couche de 2 mètres d'épaisseur d'eau.

Cette eau aura le grand avantage d'être toujours limpide et pure.

On pourra la réduire, si les moyens d'utilisation deman-

1. J'ai calculé 10 mètres pour la partie creusée dans le miocène, qui pourrait n'avoir que 5 mètres.

dent beaucoup d'eau, au volume strict de la portion creusée dans les assises imperméables du miocène.

Ce sera là une question à débattre au point de vue de l'utilité publique, question qui sort du cadre technique, au point de vue hydrologique, que je me suis tracé.

Les canaux de transport pourront aussi servir à constituer des canaux d'irrigation.

En effet, la nappe phréatique ayant été coupée dans toute sa hauteur par le creusement d'un canal, il sera facile, vu la pente générale et continue de ce canal, de faire une saignée dans les alluvions encore intactes et sur le bord du canal de transport, pour amener dans l'espace de quelques centaines de mètres, jusqu'à la surface du sol, telle quantité d'eau que l'on voudra, et on la conduira à ciel découvert, ainsi qu'on le fait pour le canal de Saint-Martory, de manière à la distribuer, ainsi que cela a lieu pour ce canal d'irrigation, dans toute la vallée de l'Ariège jusqu'à Toulouse.

La quantité d'eau ainsi enlevée à la nappe phréatique ne constituera pas une atteinte sérieuse pour cette nappe; elle y reviendra en partie par imbibition, et la composition de cette eau, fort riche en matières organiques, en nitrates, en matières fertilisantes, rendra de plus grands services que n'en rend l'eau du canal de Saint-Martory, empruntée pour utilité publique à la Garonne, dont l'eau est infiniment moins nitratée et moins riche en sels de potasse.

Si on le voulait même, on pourrait puiser dans la nappe phréatique une quantité d'eau considérable pour l'amener économiquement, à ciel découvert, dans un canal imperméable, de la côte 360 à Varilhes jusqu'au dessus de Toulouse à la côte 240.

La ville de Toulouse étant à la côte 140, on aurait, à Toulouse même, une chute d'eau de 100 mètres de hauteur, avec le volume maximum de débit que l'on pourrait obtenir sans porter préjudice à la nappe. Quelle belle force motrice!

Passons maintenant à l'étude des moyens à employer pour creuser chaque canal sous-pyrénéen.

Ce sera ici le cas d'utiliser la houille blanche dont peut

disposer chaque vallée. Nous verrons plus loin qu'une fois la houille blanche mise en jeu, les dépenses premières faites pour le creusement des canaux sous-pyrénéens seront des dépenses ayant toujours leur valeur, même une fois le canal creusé. Tout servira encore pour le plus grand bien et la plus grande commodité de la région pyrénéenne et sous-pyrénéenne, en même temps que les Sociétés qui auront mis en mouvement les chutes d'eau auront devant elles une source inépuisable de richesse.

Il faudra donc multiplier dans chaque vallée les chutes naturelles et artificielles auxquelles on empruntera la force électrique. Celles-ci, distribuées tout le long du trajet du canal, seront le *Deus ex machina* du creusement, qui sera ainsi fait dans des conditions exceptionnelles de bon marché.

Il me paraît inutile de donner ici les preuves chiffrées de ce que j'avance, car la démonstration de la supériorité du travail d'une machine sur celui de l'homme, est connue et vulgarisée depuis bien des années.

Mais il faut prouver l'exactitude de l'opinion émise plus haut, au sujet de l'utilité absolue, après le creusement de chaque canal, des usines donnant, au moyen de l'électricité, la force qui aura servi à creuser le canal.

Supposons toutes les vallées sous-pyrénéennes correspondant à des chutes d'eau pyrénéennes, munies de leurs canaux creusés à bon marché. Un nouveau travail, dont l'économie frappe l'esprit de celui qui réfléchit, s'impose comme conséquence forcée de celui dont nous venons de parler.

C'est le creusement dans les mêmes conditions du canal allant de l'Océan à la Méditerranée.

Dans les conditions où nous venons de nous mettre, le creusement de ce canal s'impose pour deux raisons :

1° Les transports par les canaux des vallées, se feront à un prix modique, depuis le départ, jusqu'aux portes des grands centres où le chemin de fer les reprendrait à des prix de transport onéreux. Le grand canal étant là, le transport continuera à se faire sans transbordement difficile, et, au contraire, à aussi bon compte que par les petits canaux;

2° Le matériel ayant servi au creusement des canaux des vallées se trouvant tout installé, il sera facile de l'utiliser et de l'augmenter suffisamment, pour le conduire sur l'emplacement que devra occuper le grand canal, pour l'y utiliser.

Ce ne sera pas la force motrice qui manquera. La houille blanche des Pyrénées représente la force que l'on obtiendrait journellement avec 50,000 tonnes de houille noire, soit environ 1,500,000 chevaux. Et ces 1,500,000 chevaux sur la ligne du canal que j'ai décrite, en 1894, dans *la Revue des Pyrénées,* et allant de Cap-Breton à Toulouse, en passant par Auch, et de Toulouse à Narbonne ou à Cette, constitueront la plus grande force concentrée qu'une entreprise de premier ordre aura jamais eue à sa disposition, pour travailler économiquement et rapidement.

Puisqu'on avait accepté que pratiquement le canal des Deux-Mers pouvait être exécuté, au point de vue financier, par le travail à main d'homme, à plus forte raison doit-on accepter qu'il est réalisable d'une manière bien plus économique, avec l'emploi de la houille blanche et de l'électricité.

Je n'entrerai pas naturellement dans la discussion des dimensions à donner à ce canal.

Je dis seulement que mon projet des canaux des vallées étant exécutable, il serait désastreux de voir se perdre leur masse d'eau, en la jetant une fois arrivée à l'extrémité terminale de chaque canal, dans l'Adour ou dans la Garonne. Fatalement, et pour être logique, il faut faire déboucher ces canaux dans un canal plus grand, pour y recevoir et transporter des marchandises dont l'exploitation existe déjà, dans les mêmes conditions de bon marché dans leur dernière étape, que celle dont elles auront joui dans leur premier parcours.

Que ce grand canal soit à grande section ou à section moyenne, qu'on veuille y faire circuler des paquebots et des cuirassés, là n'est pas la question pour le moment.

J'ai voulu simplement montrer que la confection des premiers canaux entraîne la création de l'autre, du grand, au point de vue commerce et industrie.

Mais, pourra-t-on demander, que deviendra tout le matériel fournissant l'énorme quantité d'électricité dont on aura usé pendant le creusement du grand canal, lorsque à son tour ce creusement sera terminé?

La réponse est aussi simple pour le cas actuel, qu'elle l'était pour le cas précédent.

Ce matériel servira à plusieurs choses de première utilité :

1° A assurer le service des travaux d'entretien et de réparations aux divers canaux;

2° A donner la force motrice aux divers moyens de transport utilisés sur les canaux, et à diminuer ainsi leurs dépenses;

3° A fournir la lumière électrique aux bâtiments, bateaux et radeaux;

4° A couvrir d'un immense réseau de fils électriques toute la région méridionale pyrénéenne et sous-pyrénéenne. De ce réseau partiraient des fils portant partout, depuis la simple ferme jusque dans les plus grandes villes, l'électricité à bon marché, permettant de donner largement la force et la lumière.

Les bras manquant pour l'agriculture, chaque domaine pourra mettre en marche ses moteurs, ses instruments agricoles, et obtenir, sans entendre et surtout sans subir des récriminations et des grèves, une somme de travail inconnue jusqu'à ce jour.

Ce sera l'économie portée en tous points, et la richesse assurée comme conséquence de cette économie.

Mon idée rentre complètement dans les vues actuelles du Gouvernement, car nous lisons dans le journal *la Nature* du 23 janvier 1904, que : « M. Mougeot, ministre de l'Agriculture, a adressé récemment aux préfets une circulaire relative aux mesures à prendre en vue de favoriser l'utilisation de la force motrice hydraulique produite par les barrages sur cours d'eau, non navigables ni flottables, pour la création de l'énergie électrique et l'application de cette énergie aux usages agricoles. Le but principal que se propose le

ministre est la remise en activité des nombreux barrages actuellement en chômage sur les petits cours d'eau; ces barrages actionnaient autrefois de petites installations, des minoteries en particulier, qui, n'ayant pu supporter la concurrence des grandes usines modernes, ont dû être abandonnées. Il est possible aujourd'hui d'utiliser la force motrice de ces barrages à la production de l'électricité; celle-ci, transportée dans les villages et dans les fermes, pourra être avantageusement employée à la production de la lumière, aux élévations d'eau et aux usages agricoles divers, le battage des céréales notamment. M. Mougeot invite les ingénieurs du service hydraulique et les professeurs d'agriculture à agir de concert pour appeler l'attention des intéressés sur les nombreux avantages à attendre de l'emploi de l'énergie hydro-électrique en agriculture. Pour pousser les agriculteurs à entrer dans la voie qu'il leur indique, il à décidé que le ministère de l'agriculture pourrait allouer aux entreprises présentant un intérêt d'ordre général des subventions qui seraient accordées dans les mêmes conditions que celles qui sont prévues par les travaux exécutés sous la direction du service des améliorations agricoles. — Et de plus, M. le Ministre de l'agriculture, par les soins de la direction de l'hydraulique et des améliorations agricoles, vient de charger M. Henri Bresson d'une mission relative à l'enquête sur la « houille verte ». Par « houille verte » comparée à la « houille blanche » des glaciers, on veut parler de la force motrice des cours d'eau non navigables ni flottables qui sillonnent nos départements : on en dresse la statistique et on étudie les conditions d'utilisation de l'énergie de ces cours d'eau à la production de l'énergie électrique pour obtenir de l'éclairage et de la force motrice. La mission donnée à M. Henri Bresson s'étendra aux départements du Calvados, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, Maine-et-Loire, Manche, Mayenne, Orne et Sarthe. Elle vient compléter les grandes missions concernant la houille blanche des Alpes et des Pyrénées qui ont été précédemment organisées. »

Avec le système que je propose et sur les conséquences

duquel les idées de M. le Ministre sembleraient assises, le travail général décidé par M. Mougeot serait sérieusement et salutairement accompli.

Pour terminer l'exposé des grandes lignes de mon étude, il est indispensable de passer, *grosso modo*, en revue comparative, les dépenses et les recettes attenant au projet.

1° Dépenses.

Elles doivent se diviser en deux :

A) Les définitives, comme l'exécution du projet.

B) Les annuelles.

Etudions-les chacune séparément, mais approximativement :

a) *Dépenses définitives.*

Je supposerai, pour ne pas m'en occuper, une Société spéciale maîtresse des chutes d'eau des Pyrénées et faisant l'entreprise de la transmission des forces.

Je ne m'occuperai que du creusement d'un canal secondaire, en admettant, de la part de la Société qui l'entreprendra, une dépense première de 2 millions pour le matériel à employer au creusement du canal de chaque vallée.

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, il s'agit de faire une tranchée dans deux espèces de terrains : les alluvions d'abord, le miocène calcaréo-marneux ensuite. — Continuons à prendre notre exemple dans la vallée de l'Ariège. La longueur de la tranchée sera ici de 72 kilomètres environ depuis la plaine de Varilhes (Ariège) jusqu'à Toulouse. La différence de niveau entre le point de départ et le point d'arrivée sera de 220 mètres. L'épaisseur des alluvions est en moyenne, dans la plaine de la vallée de l'Ariège, de 6 mètres environ.

Le canal aura 10 mètres de large au plafond, et 5 mètres

de talus en pente sur chaque berge, en descendant de 0 mètre à 6 mètres.

La tranchée aura donc en haut, 20 mètres de large, et à la rencontre du miocène, 10 mètres seulement.

Ce total, en tenant compte du cubage des pentes, donnera lieu à l'enlèvement, par mètre de surface, de 125 mètres cubes de matériaux caillouteux et terreux. Par kilomètre, le cube à enlever sera de 125,000, et, sur 72 kilomètres, on enlèvera 9,350,000 mètres cubes.

Il faut compter que le prix du mètre cube à enlever au moyen des machines mues par l'électricité sera de 1 franc.

La dépense du creusement des alluvions sera donc de 9,350,000 francs.

Le canal proprement dit, creusé dans le miocène à 1 mètre de profondeur, exigera l'enlèvement de 10 mètres cubes par mètre, soit, sur les 72 kilomètres, 720,000 mètres cubes.

En comptant ce creusement à 1 franc le mètre cube, nous aurons une dépense de 720,000 francs.

Ainsi, la dépense totale pour l'enlèvement des alluvions et de l'épaisseur nécessaire du miocène, constituant ensemble un cube de 10,070,000, sera de 10,070,000 francs environ.

Il faut ajouter à cette dépense les débours pour les travaux supplémentaires (ponts-canal, écluses, logement des gardiens, magasins, etc.), 5,000,000 environ.

La dépense totale sera donc, pour l'assise et l'organisation du canal prêt à être livré à la circulation des marchandises, de 15,000,000 de francs environ.

Mais tous les matériaux enlevés, qui seraient sans valeur si l'on devait les transporter par charrette ou par chemin de fer pour les utiliser, ont, au contraire, une valeur réelle si on les transporte au loin par voie d'eau, sans dépense.

Ces matériaux sont, en effet, constitués par de la terre végétale, des sables, des cailloux de diverses grosseurs granitiques et quartzeux, très solides pour la construction, des marnes excellentes pour l'agriculture. Ils peuvent être vendus à des prix rémunérateurs, quoique minimes, soit :

2,500,000 de mètres cubes de terre végétale;
1,000,000 de mètres cubes de sable;
6,000,000 de mètres cubes de cailloux;
720,000 mètres cubes de marne calcaire.

Tout cela correspond aux 10,000,000 de mètres cubes de matériaux enlevés.

Que l'on vende ces matériaux à un prix moyen de 0 fr. 25 le mètre cube transporté par le canal sur les divers lieux d'emploi, on aura une recette de 2,500,000 de francs, qui diminuera d'autant le prix d'établissement du canal[1].

La dépense de cet établissement sera donc réduite à 12,500,000 de francs, c'est-à-dire qu'il faudra, pour que cette entreprise soit fructueuse pour tous, retrouver l'intérêt des 12,500,000, soit 750,000 francs, et la location de la force électrique, soit 500,000 francs, soit en tout 1,250,000 francs.

(Dépenses annuelles.

Il serait difficile de les évaluer en détail. Je me contenterai de dire que les frais annuels ne sauraient être élevés, car il n'y a pas ici de propagande à faire pour achalander le canal; ses prix minimes de transport constitueront sa meilleure réclame. Les employés qui y seront attachés ne seront pas nombreux, car il n'y aura qu'une comptabilité facile, une direction peu chargée, et une série d'employés de troisième ordre (éclusiers, ouvriers à salaire relativement peu important, etc.).

En admettant 500,000 francs de frais par an, j'accorde un chiffre bien au-dessus de la vérité.

L'intérêt des 12,500,000 représentant le coût vrai du canal, étant de 625,000 francs, nous pouvons compter que la dépense annuelle sera de 1,125,000 environ.

1. On pourrait, à la rigueur, compter pour rien la revente de ces produits, car le tonnage annuel couvrira indubitablement les intérêts que pourraient rapporter les 5 millions.

2° Recettes.

Nous devons penser, pour établir les recettes, que ce sera surtout le trafic des transports qui fournira les apports importants; à coup sûr on pourra aussi obtenir des revenus sur la distribution d'eau d'agrément, d'arrosage, etc.

Si l'on songe, d'une part, aux tarifs que le chemin de fer du Midi impose à toutes les industries actives, tarifs exceptionnellement onéreux, qui, assez souvent, arrêtent l'essor complet des exploitations déjà installées, et qui en étouffent d'autres sur le point de se créer, et que, d'autre part, on envisage les tarifs extrêmement bas qu'un canal peut offrir pour le transport de ces mêmes marchandises, il est impossible de ne pas envisager la réussite de ce canal comme certaine.

Les transports de toutes les marchandises communes, et qui peuvent supporter un trajet un peu moins rapide que par les trains à marche lente de la Compagnie du Midi, viendront forcément au canal.

Dès lors, la création de ce canal sera un bienfait pour les industriels, pour les commerçants et pour les sociétaires qui l'auront entreprise.

Elle sera un bienfait pour l'agriculture, puisque l'eau d'irrigation empruntée à ce canal pourra être fournie à toutes les vallées, en enlevant toutes les difficultés inhérentes à l'utilisation, pour cet usage, des eaux des rivières ou des fleuves.

Elle sera un bienfait pour les possesseurs de chutes d'eau, puisque celles-ci seront utilisées d'une manière régulière et permanente.

La Société du canal deviendra ainsi une puissance financière, par la force même des choses.

Tout le gros trafic des vallées sera fait par elle. Les bénéfices annuels dépasseront ceux du chemin de fer, et les con-

currences seront dans l'impossibilité absolue de suffisamment abaisser leurs prix pour soutenir la lutte.

Le chemin de fer du Midi, par exemple, n'expédierait plus que la moitié du trafic et peut-être moins encore, si toutes les vallées étaient organisées.

Il y aurait donc là, pour la Société des canaux pyrénéens et sous-pyrénéens, des recettes qui assureraient l'intérêt des capitaux à engager, et, également, des dividendes considérables et certains.

Mais en outre du trafic des marchandises dont l'apport annuel sera des plus importants, ainsi que nous venons de le montrer, la Société du canal aura encore d'autres sources de bénéfices qui, bien que restreintes, ne doivent pas être négligées :

1° Elle pourra ouvrir ses canaux aux amateurs de voyages d'agrément par eau, amateurs qui abondent aujourd'hui. Moyennant une redevance peu élevée, elle pourra faciliter des excursions dans les régions pyrénéennes, en partie par voie d'eau.

2° Ses canaux pouvant être creusés comme elle l'entendra, et leurs eaux étant des plus saines et des plus belles, elle pourra ouvrir dans les grands centres, l'ère des jeux nautiques, comme autrefois les avaient inaugurés les empereurs à l'époque romaine. Ce sera là une source de recettes importantes.

3° Elle pourra sérieusement utiliser ses 20 mètres de berge sur des étendues immenses, de manière à ne pas les laisser improductives.

En effet, nous en tenant toujours à la vallée de l'Ariège, nous constaterons qu'il y aura, entre Varilhes et Toulouse, 144 hectares de berge à utiliser. Mis en prairie facile à arroser, ces 144 hectares donneront au moins 8,640 quintaux métriques de fourrage faciles à récolter mécaniquement au moyen de faucheuses électriques, faciles à sécher, faciles à vendre à raison de 6 francs les 100 kilos.

Il y aurait donc de ce fait, une recette de 52,000 francs environ.

Les reguins, puisqu'on pourrait arroser, donneraient environ 25,000 francs de recette.

Enfin, le pâturage de ces prairies, d'octobre en mars, s'affermerait bien 5,000 francs au moins.

On aurait ainsi un revenu de 81 à 82,000 francs, qui ne serait pas à négliger.

4° La cession de l'eau comme arrosage ou comme force motrice, et même comme eau de boisson d'excellente qualité, serait encore une très sérieuse source de bénéfices que nous estimons à plus de 100,000 francs par an d'après les données que nous nous sommes procuré en diverses localités.

On le voit par tout ce qui précède, la création des canaux secondaires des vallées pyrénéennes, repose sur des données suffisamment précises, au point de vue financier :

1° La certitude d'avoir, sans créer aucune sorte de barrage, un volume d'eau inépuisable dans la masse même de laquelle on peut creuser le canal;

2° La certitude, vu l'absence de frais de traction et de transport, de pouvoir faire des apports de marchandises à des prix minimes, concurrençant d'une manière victorieuse les prix élevés de transport imposés à ces mêmes marchandises par la Compagnie du Midi, par exemple;

3° La certitude d'attirer, par les concessions d'eau motrice et d'eau d'arrosage et de boisson, une clientèle considérable de petits industriels, d'agriculteurs et de localités voisines.

4° La certitude de porter la richesse dans des vallées de plus en plus dépourvues de bras pour l'agriculture, et de moyens pratiques pour le travail à bon marché;

5° La possibilité, enfin, d'une alimentation constante d'un canal à grande section, partant du cap Breton, passant par Toulouse, et aboutissant à Cette ou à Narbonne. Dans ce canal, alimenté en partie par des eaux emmagasinées dans les lacs naturels ou artificiels des hautes vallées pyrénéennes et du plateau de Lannemezan, dont les plaines supérieures de Tarbes, de Ger et du Ponlong sont les prolongements, viendraient se déverser tous les canaux secondaires creusés dans les nappes phréatiques des diverses vallées pyrénéen-

nes, qui assureraient une bonne partie de l'alimentation du canal.

La simplification de la grande idée du canal des Deux-Mers serait ainsi complète et deviendrait pratique, d'après les grandes lignes tracées dans le travail actuel, car son alimentation comme eau, rendait jusqu'aprésent le problème difficile à résoudre.

Me résumant, je dirai : grâce aux forces tirées de la houille blanche des Pyrénées, — grâce aux nappes phréatiques, ces réservoirs naturels inépuisables, auxquels personne n'avait jamais songé, et dont l'hydro-géologie fait faire choix dans les régions à sous-sol imperméable, pour creuser dans leur masse les petits canaux secondaires, de même que la géologie a permis de choisir les terrains imperméables du plateau de Lannemezan pour y creuser le grand canal allant de l'Océan à la Méditerranée, — grâce au bon marché des transports par voie d'eau, et à l'utilisation devenue possible de matières aujourd'hui sans emploi, — grâce à la conservation de toute la valeur industrielle et commerciale, postérieurement au creusement des canaux, des forces et des installations mécaniques dues à la houille blanche, pour leur utilisation *a posteriori*, complète et permanente, dans toute la région du bassin sous-pyrénéen, on peut espérer voir s'ouvrir une ère nouvelle de prospérité, et cette prospérité surpassera, suivant toute probabilité, par ses résultats, si on les envisage et si l'on en jouit avec sagesse, tout ce qui existe dans les autres pays.

M. le Ministre de l'Agriculture a eu le pressentiment des bienfaits que l'utilisation de la houille blanche pouvait avoir au point de vue agricole, aussi nous l'avons dit, a-t-il ordonné à tous les préfets de s'occuper sérieusement de cette question.

Je serai heureux si le modeste travail que j'ai l'honneur de présenter à notre Académie peut aider au développement des projets qui semblent aujourd'hui préoccuper avec raison le représentant le plus autorisé des intérêts de l'agriculture française.

C'est avec l'idée d'être utile à notre Midi, que j'avais cherché en 1894, en qualité d'hydrogéologue pyrénéen, à jeter quelque jour sur la question du canal des Deux-Mers. C'est guidé par le même désir, que j'ai été entraîné à donner en ce moment une plus grande publicité à une étude qui date déjà de plusieurs années, que j'ai exposé dans mes cours et dans mes excursions hydrologiques, et que de nombreux amis compétents, et peut-être trop indulgents pour moi, regrettaient de ne pas voir vulgariser.

Ils ne pourront plus m'adresser ce reproche.

Bien entendu, je n'ai pas la prétention d'avoir posé dans mes calculs des chiffres à l'abri de la critique. J'ai pu en diminuer ou en augmenter la valeur approximative, c'est possible, et même probable.

Ce que j'ai cherché à faire ressortir, c'est l'utilisation d'une énorme masse d'eau phréatique, que, nulle part au monde, on n'a songé à utiliser d'une manière complète, rationnelle, scientifique et pratique.

CONTRIBUTION

A

L'HISTOIRE CHIMIQUE DE L'ACIDE PICRAMIQUE

(DINITRAMINOPHÉNOL)*

PAR

A. FRÉBAULT et J. ALOY

Professeur de Chimie et de Toxicologie | Chargé du Cours de Chimie Biologique

à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université de Toulouse.

Comme l'indique son nom scientifique (*dinitramino-phénol*), l'acide picramique dérive du phénol ordinaire par substitution de deux groupes AzO^2 et d'un groupe AzH^2 à trois atomes d'hydrogène du noyau phénolique.

Wœhler l'obtint le premier, à l'état impur, en faisant digérer de l'acide picrique avec du sulfate ferreux et un excès de chaux ou de baryte caustique; il l'avait appelé *acide nitrohématique*. En 1853, Aimé Girard, en traitant une solution alcoolique d'acide picrique par le sulfure d'ammonium, prépara un corps bien cristallisé, dont il étudia les principales propriétés et les réactions; il lui donna le nom d'*acide picramique*. Pugh reconnut plus tard l'identité de ces deux acides, et c'est le nom d'acide picramique qui a prévalu dans la science.

L'acide picrique ou trinitrophénol renferme trois groupes

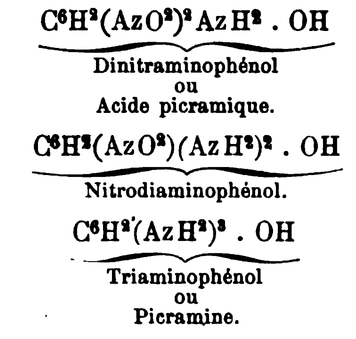
* Lu dans la séance du 25 février 1904.

AzO^2 en positions 2, 4, 6, relativement à l'oxhydryle phénolique, comme le montre la formule suivante :

$$C^6H^2 . OH . AzO^2 . AzO^2 . AzO^2$$
$$(1) \quad (2) \quad (4) \quad (6)$$

Acide picrique
(Trinitrophénol symétrique).

On conçoit que des réductions successives puissent amener dans ce corps des substitutions de 1, 2, 3 groupes AzH^2 aux groupes AzO^2 et donner ainsi des composés de formules :



$$C^6H^2(AzO^2)^2AzH^2 . OH$$

Dinitraminophénol
ou
Acide picramique.

$$C^6H^2(AzO^2)(AzH^2)^2 . OH$$

Nitrodiaminophénol.

$$C^6H^2(AzH^2)^3 . OH$$

Triaminophénol
ou
Picramine.

Le premier de ces dérivés, seul, nous intéresse ici ; il répond à la formule de constitution :

$$C^6H^2 . OH . AzH^2 . AzO^2 . AzO^2$$
$$(1) \quad (2) \quad (4) \quad (6)$$

On voit que le groupe AzH^2 est en position *ortho* par rapport à l'oxhydryle phénoliqne et que partant la molécule n'est pas symétrique, contrairement à ce que l'on aurait pu supposer, puisque, pour l'obtenir, on part d'un corps symétrique, le trinitrophénol 1, 2, 4, 6, autrement dit, de l'acide picrique.

Indépendamment des deux modes de formation déjà mentionnés, l'acide picramique se produit encore par l'action réductrice de plusieurs corps sur l'acide picrique : le chlorure ferreux, le chlorure stanneux, le ferrocyanure de potas-

sium, l'acétate de fer, une solution alcaline de glucose et le zinc métallique. Nous avons constaté, en outre, que l'acide sulfureux, le bisulfite et l'hydrosulfite de sodium agissent de même sur l'acide picrique. Mais aucune de ces réactions ne constitue jusqu'ici un moyen pratique de préparation de l'acide picramique, et lorsque l'on veut obtenir ce corps, on a recours au procédé d'Aimé Girard. Voici en quoi il consiste :

On fait une solution saturée à froid d'acide picrique dans l'alcool; on y ajoute du sulfure d'ammonium en excès, et l'on évapore au bain-marie. On reprend par l'eau bouillante, on filtre et l'on décompose à chaud le picramate d'ammonium par l'acide acétique. L'acide picramique se dépose au bout de quelque temps.

Ce procédé est long, coûteux et désagréable; nous en avons cherché un autre qui ne présente pas ces inconvénients.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE PRÉPARATION DE L'ACIDE PICRAMIQUE.

On sait qu'une solution aqueuse d'acide picrique est réduite à l'ébullition par le zinc métallique, à l'état d'acide picramique; mais, dans ces conditions, la réduction est lente et incomplète. Nous avons pensé que le résultat serait plus avantageux en opérant en présence d'un alcali. Toutefois, la potasse et la soude agissant seules, surtout à chaud, sur l'acide picrique, pour donner des produits mal étudiés *, nous avons remplacé ces alcalis par l'ammoniaque. L'emploi du zinc et de l'ammoniaque constitue d'ailleurs une méthode d'hydrogénation assez fréquemment employée. Voici comment nous opérons :

Dans une solution aqueuse et chaude d'acide picrique, cet acide étant peu soluble à froid, on introduit de la poudre

* Lorsqu'on chauffe de l'acide picrique avec une solution de potasse ou de soude (principalement avec de la potasse), il se développe une coloration rouge, qui ne paraît pas être due à la formation d'acide picramique.

de zinc et de l'ammoniaque, de façon que la liqueur soit franchement alcaline. En quelques minutes, une coloration rouge très intense se manifeste, preuve de la formation d'acide picramique. Après une heure d'ébullition, la liqueur toujours maintenue alcaline par addition d'ammoniaque, est filtrée bouillante. On concentre au bain-marie, pour chasser l'excès d'ammoniaque; on ajoute un léger excès d'acide acétique et l'on évapore à sec. Le résidu qui est de couleur brun-foncé est repris par l'eau bouillante, et le liquide filtré, est abandonné à cristallisation.

On obtient ainsi de beaux cristaux d'acide picramique, d'un rouge-grenat, très brillants, formés de prismes rhomboïdaux terminés en biseau. L'identité de cet acide a été établie, non seulement par sa forme cristalline et sa couleur, mais aussi par son point de fusion (165°), sa solubilité et ses réactions. Il ne saurait être confondu d'ailleurs avec le diaminonitrophénol, qui est en aiguilles ou en lamelles étroites, d'un jaune foncé, plus solubles dans l'eau et moins solubles dans l'éther.

La réduction de l'acide picrique par le zinc et l'ammoniaque, pour obtenir l'acide picramique, peut se faire également en solution dans l'alcool méthylique, l'acide picrique étant soluble dans cet alcool, dans la proportion de 16 % à + 13°. Le mode d'opérer est le même qu'en solution aqueuse.

On comprend, sans qu'il soit nécessaire d'y insister beaucoup, les avantages du procédé de préparation que nous venons de faire connaître. En effet, il dispense de l'emploi d'une substance de plus en plus coûteuse, l'alcool éthylique; d'un produit à odeur repoussante, le sulfure d'ammonium, auquel nous substituons un corps inodore et relativement sans grande valeur commerciale, le zinc; enfin, il est moins long dans l'exécution.

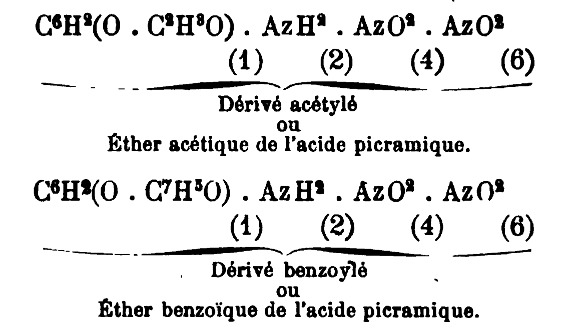
PICRAMATES.

Nous avons préparé un certain nombre de picramates, les uns déjà connus, les autres non encore étudiés. Ces sels ont

été obtenus, soit par double décomposition, soit par l'action de l'acide picramique sur les carbonates, en présence de l'eau à l'ébullition. C'est par ce dernier moyen que nous préparons les picramates de calcium, de baryum, de lithium, etc.; ce qui montre bien que, contrairement à ce qui a été avancé, l'acide picramique décompose parfaitement les carbonates. Nous décrirons plus tard cette série de combinaisons intéressantes.

DÉRIVÉS ORGANIQUES.

Certains dérivés organiques de l'acide picramique ont plus particulièrement attiré notre attention. Nous avons été conduits notamment à préparer les dérivés acétylé et benzoylé (dans OH), qui sont des corps bien cristallisés, répondant aux formules suivantes :



Ces éthers étaient déjà connus. Le second, l'éther benzoïque, n'est pas mentionné dans Beilstein, et nous pensions être les premiers à l'avoir obtenu; mais des recherches ultérieures nous ont montré que nous avions été devancés par Morse, Gussefeldt et Hübner *.

Quoi qu'il en soit, dans l'ignorance où nous nous trouvions du travail de ces chimistes, nous avons recherché si le corps que nous avions préparé était un dérivé mono ou dibenzoylé. L'analyse, que nous en avons faite par combus-

* Voir *Dictionnaire* de Wurtz, 1er Supplément, p. 1179.

tion, ne laisse pas le moindre doute à cet égard : c'est bien le dérivé monobenzoylé auquel nous avions affaire. Cristallisé dans le benzène, il se présente sous forme de lamelles très brillantes et comme argentées, très peu solubles dans l'eau, solubles dans l'éther, très solubles dans l'alcool, le chloroforme et le benzène, fusibles à 213°-214°. Dans le Supplément du *Dictionnaire* de Wurtz, on trouve sur ce corps les simples indications suivantes : lamelles de réaction neutre, fusibles à 218°.

Nous étudions en ce moment les propriétés physiologiques, inconnues jusqu'ici, de l'acide picramique et de ses deux dérivés (acétylé et bonzoylé) dont nous venons de parler. Les résultats de ces expériences feront l'objet d'une autre communication.

Il était intéressant de rechercher si, par application de la méthode de MM. Prud'homme et Rabaut*, on pourrait substituer un atome de chlore au groupe AzH^2 de l'acide picramique, de façon à obtenir le dinitro-4-6 chloro-2 phénol, sans être obligé de passer par la préparation du diazoïque correspondant; ce qu'exige le procédé de Sandmeyer.

Disons tout de suite que cette tentative a pleinement réussi. Voici comment nous avons opéré :

Dans un grand ballon d'une capacité d'un litre, on a introduit 1/20 de molécule d'acide picramique, 1/20 de molécule d'acide azotique, préalablement étendu de 100 c. c. d'eau, puis du chlorure cuivreux en grand excès, dissous dans l'acide chlorhydrique, de manière à avoir une liqueur claire.

Après avoir muni le ballon d'un réfrigérant ascendant, on a chauffé progressivement le mélange jusqu'à l'ébullition, qui a été prolongée pendant dix minutes environ. Le produit formé a été ensuite entraîné par un courant de vapeur d'eau. Ce second temps de la préparation est long et pénible, le tube de dégagement menaçant de s'obstruer fréquemment.

Nous avons ainsi obtenu des cristaux jaunes, assez solu-

* *Bulletin de la Société chimique de Paris*, 3e série, t. VII, p. 223.

bles dans l'eau chaude, très solubles dans le benzène, fusibles à 109°, qui ne sont autre que le dinitro-4-6 chloro-2 phénol, de formule :

$$\underset{(1)}{C^6H^2 . OH} . \underset{(2)}{Cl} . \underset{(4)}{AzO^2} . \underset{(6)}{AzO^2}$$

Ce qu'il y a de plus intéressant pour l'instant, c'est moins ce corps en lui-même, qui du reste était déjà connu, que la manière dont il a été formé; c'est là le point que nous voulons surtout mettre en évidence. La transformation de l'acide picramique, telle que nous l'avons effectuée, est très curieuse comme réaction; car, d'une part, elle accentue le caractère de généralité que MM. Prud'homme et Rabaut ont attribué à leur méthode, dans la série aromatique, et, d'autre part, fait non moins important, elle apporte une preuve de plus à l'appui de la constitution admise pour l'acide picramique; elle montre bien, en effet, que le groupe AzH^2 de cet acide est en position *ortho,* par rapport à l'oxhydryle.

Quant au dinitrochlorophénol en question, il a été obtenu d'abord par Petersen par l'action du chlorure d'iode sur l'acide picrique, puis ensuite par Griess, Faust et Saame, Armstrong, Faust, dans d'autres conditions toutefois et toujours bien différentes de celles qui nous ont permis de le reproduire. La plupart de ces auteurs lui ont attribué un point de fusion = 110°-111°; nous avons trouvé 109°, comme on l'a déjà dit. Dans la crainte que notre dérivé ne fût souillé par quelque matière étrangère, bien qu'il fût parfaitement cristallisé, nous l'avons purifié de nouveau en le dissolvant dans l'ammoniaque étendue et chaude, vu son caractère acide, puis le précipitant par l'acide chlorhydrique. Le point de fusion observé a toujours été 109°.

Remarquons que Zehenter donne comme point de fusion du même corps 96°. Nous reviendrons plus loin sur cette divergence.

Dans les conditions où nous avons opéré une première fois et que nous avons indiquées ci-dessus, le rendement a été de 40 °/₀ environ. Parmi les produits secondaires qui pren-

nent naissance dans la réaction, nous avons observé la formation d'une certaine quantité de chloropicrine $CCl^3(AzO^2)$.

Des opérations ultérieures nous ont permis d'étudier de plus près ces réactions secondaires. Nous avons constaté que lorsqu'on fait passer la vapeur d'eau dans le liquide provenant de la réaction, la chloropicrine est entraînée au début en assez grande abondance avec des corps qui se solidifient. Ces premiers produits, recueillis et desséchés, sont fusibles à des températures variant de 85° à 120° environ, preuve que l'on a affaire à des mélanges en proportions diverses. Ce qui passe ensuite est constitué en grande partie par le dinitrochlorophénol fusible à 109°. La quantité de ce dérivé, plus forte que celle des autres corps, fait voir que c'est là la réaction principale qui, comme on l'a déjà dit, vient corroborer les prévisions théoriques de la méthode de MM. Prud'homme et Rabaut.

En traitant les produits entraînés en premier lieu par l'alcool chaud et laissant refroidir, il se précipite un corps qui, une fois desséché, se sublime sans fondre à partir de 115 à 120° environ *. En condensant ses vapeurs sur les parois d'un entonnoir renversé, nous avons obtenu de très beaux cristaux formés d'aiguilles brillantes. Quel est ce composé? Nous l'ignorons absolument quant à présent, et l'analyse seule pourra nous dévoiler sa nature. Dans tous les cas, ce n'est point un des chloronitrophénols actuellement connus; car tous ceux que l'on a préparés jusqu'ici sont fusibles. Nous attendons d'en avoir obtenu une quantité suffisante pour déterminer sa composition et, s'il se peut, sa constitution.

Quoi qu'il en soit, il nous semble que les faits que nous venons de signaler permettent d'ores et déjà d'expliquer, dans une certaine mesure, la divergence entre les points de fusion observés pour le dinitro-4-6 chloro-2 phénol. Il ne serait pas surprenant que Zehenter ait opéré sur un mélange

* Il faut remarquer que ce corps est entraîné par la vapeur d'eau pendant toute la durée de l'opération, et, à la fin, ce qui reste dans le réfrigérant est presque à l'état de pureté complète.

de chloropicrine, de dinitrochlorophénol et peut-être du corps particulier que nous avons obtenu, ces produits secondaires ayant pu se former au cours de la préparation qu'il a suivie. Il serait ainsi tombé sur un mélange analogue à ceux indiqués plus haut, et en proportions telles qu'il soit fusible à 96°.

Pour ce qui est de la légère différence entre le point de fusion généralement adopté 110-111° et celui de 109° que nous avons trouvé, il pourrait se faire qu'elle tînt à la présence, dans le dichloronitrophénol obtenu par les divers chimistes précités, d'une très faible quantité du corps que nous avons isolé et qui se sublime sans fondre.

Il nous reste à faire connaître quelques propriétés inédites de l'acide picramique et les applications que nous avons faites de sa facile production à la chimie analytique.

SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS DE L'ACIDE PICRAMIQUE.

Il était à prévoir que l'introduction dans la molécule de l'acide picrique d'un groupe AzH^2, à la place d'un groupe AzO^2, modifierait d'une manière assez profonde certaines propriétés de ce corps. L'acide picramique, qui résulte de cette amination, jouit effectivement de caractères bien différents, parmi lesquels nous donnerons les suivants qui n'ont pas été signalés jusqu'ici :

Tandis qu'une petite quantité d'acide picrique, chauffée brusquement, détone avec violence, l'acide picramique, dans les mêmes conditions, brûle simplement avec vivacité; c'est ce que nous avons constaté en projetant un peu de cet acide dans une capsule de platine portée au rouge.

On sait que l'acide picrique précipite l'albumine en solution acide, ainsi que beaucoup d'alcaloïdes, même en solution acide.

L'acide picramique, au contraire, ne précipite ni les peptones, ni les albumoses, ni l'albumine. Il ne précipite pas non plus les alcaloïdes, soit en solution aqueuse, soit en solution alcoolique.

Ces réactions différencient nettement les deux acides et pourraient permettre leur séparation.

Traité par l'hypobromite de sodium, l'acide picramique donne de la bromopicrine $CBr^3(AzO^2)$, comme l'acide picrique lui-même.

APPLICATIONS A LA CHIMIE ANALYTIQUE.

Réactif des acides et des alcalis. — Dès 1876*, l'un de nous a fait remarquer que les picramates de sodium, de potassium, d'ammonium et de calcium constituent des réactifs très sensibles des acides et des alcalis, pouvant remplacer le tournesol. Ces sels, qui sont d'un beau rouge, virent au jaune-verdâtre pâle sous l'influence des acides, même des acides faibles; les alcalis les ramènent au rouge. Des bandelettes de papier non collé, imprégnées de leur solution, peuvent être utilisées comme le papier de tournesol.

DOSAGE DU POTASSIUM.

Les procédés classiques de dosage du potassium (à l'état de chlorure, de sulfate, de chloroplatinate, de fluosilicate, etc.) exigent des manipulations longues et délicates. Aussi avons-nous pensé qu'un nouveau procédé, à la fois simple et suffisamment exact, comme celui que nous avons imaginé, serait favorablement accueilli par les chimistes. En voici d'abord le principe :

Principe. — Le potassium est précipité à l'état de picrate, en présence de l'alcool, liquide dans lequel ce sel est presque insoluble.

[Suivant Frisch, il exige pour se dissoudre 1138 p. d'alcool à 0° et 735 p. 5 à + 20.] Il est transformé par réduction en picramate, qui est ensuite dosé colorimétriquement.

Pratique du dosage. — Comme indication générale, nous

* *Répertoire de pharmacie*, mars 1876.

dirons d'abord qu'il convient d'opérer en liqueur étendue, d'une dilution inférieure à la solution de potasse $\frac{N}{10}$, ce à quoi l'on arrive facilement par un essai préalable.

On prend quelques centimètres cubes de la solution potassique, que l'on additionne de son volume d'alcool à 95°. On verse alors dans ce mélange une solution de picrate de sodium, par petites portions et en agitant continuellement jusqu'à ce que tout le potassium soit précipité*. On laisse déposer pendant quelques heures. Le liquide surnageant est décanté avec soin et versé sur un très petit filtre; on attend qu'il se soit entièrement écoulé pour y faire tomber le précipité. Le picrate de sodium, qui imprègne celui-ci, est ensuite enlevé par deux ou trois lavages à l'alcool fort. Cela fait, le picrate de potassium est dissous en versant sur le filtre, à l'aide d'une pissette, de l'eau bouillante qui l'entraîne rapidement**. Dans le liquide ainsi préparé, on effectue la transformation du picrate en picramate, au moyen de la glucose, en présence de carbonate de sodium pur, en chauffant à l'ébullition pendant quelques minutes et maintenant ensuite à la température de 60 à 70° pendant deux ou trois heures. Après refroidissement, la liqueur est amenée à un volume déterminé. Tout est prêt alors pour le dosage colorimétrique.

Quant à la liqueur type, elle s'obtient absolument de la même façon, à cela près que l'on emploie une solution titrée de chlorure de potassium pur.

Nous avons recherché le degré de sensibilité de la méthode que nous venons d'exposer, en employant successivement des solutions de chlorure de potassium de titres de plus en plus faibles. Nous avons constaté que l'on pouvait ainsi mettre en évidence la présence du potassium en opérant sur 2 c. c. d'une liqueur renfermant $\frac{1^{gr}\ KCl}{400\ H^2O}$, ce qui

* Le picrate de sodium est suffisamment soluble dans cette liqueur pour ne pas s'y précipiter lui-même.

** Le picrate de potassium est soluble dans 14 p. d'eau bouillante.

correspond à 2$^{milligr.}$6 de potassium, soit 3$^{milligr.}$7 de potasse KOH*.

On peut même augmenter la sensibilité de la méthode en opérant sur une liqueur de titre alcoolique plus élevé.

Nous ferons remarquer, ce qui d'ailleurs s'applique à tous les dosages colorimétriques, qu'il convient de comparer des liqueurs dont les degrés de concentration ne diffèrent pas plus de 1 à 4 au maximum pour de grandes intensités de coloration. Au cas où la différence serait supérieure, il faudrait étendre la liqueur à examiner, de façon à retomber dans les limites indiquées.

Pour des liqueurs très étendues, le même inconvénient ne se manifeste pas.

Tel est le nouveau procédé que nous proposons et qui nous paraît appelé à rendre de grands services aux chimistes ayant de nombreux dosages de potassium à exécuter.

* Les 2 c. c. de solution de chlorure de potassium étant additionnés de 2 c. c. d'alcool à 95°.

L'ACCLIMATATION DES POISSONS EXOTIQUES

PAR M. LOUIS ROULE[1].

I. — LA BALANCE ÉCONOMIQUE DE L'ACCLIMATATION.

Tout pays a ses produits que l'homme utilise ou cherche à utiliser. La civilisation, les relations de peuple à peuple permettent de les connaître et de les étudier. Leurs avantages diffèrent; les uns valent mieux que les autres. Il est donc porté à rassembler, dans chaque contrée, ceux qui paraissent préférables et à les emprunter au monde entier. Au lieu de se borner aux plantes et aux animaux indigènes, on va chercher ceux des pays voisins, ou lointains, s'ils rendent des profits plus nombreux. Partout où il s'arrête, l'homme tâche d'accumuler autour de sa maison, pour en obtenir de plus grands bénéfices, ce que le globe porte de mieux. L'acclimatation, quand elle est possible, rend des services signalés; les efforts qu'on lui consacre ne sont jamais perdus.

L'agriculture, la zootechnie y ont gagné des ressources nouvelles et immenses. Il suffit de regarder autour de soi : une part considérable des plantes que nous cultivons, des animaux que nous élevons, viennent du dehors. Leurs espèces, leurs variétés, fournies en d'autres lieux, soit naturel-

1. Lu dans la séance du 17 mars 1904.

lement, soit par la main de l'homme, furent acclimatées dans les divers pays civilisés, sélectionnées, perfectionnées, et on les préfère souvent à leurs similaires, nées dans la région même, seules connues autrefois, mais dont la valeur de rendement est inférieure. Les exemples frappent tous les yeux; les noms viennent sur toutes les lèvres. D'importantes sociétés, qui disposent de puissants revenus, essaient d'augmenter encore, en chaque pays, cet emprunt fait à toute la terre, et d'accroître ainsi les richesses données par la nature.

Si l'acclimatation possède une telle vertu, elle a pourtant quelques inconvénients. Le phylloxera, qui a ruiné la viticulture européenne et lui a infligé des dégâts inouïs, fut amené par des vignes américaines dont on tentait l'introduction. Heureusement, l'auteur même du mal a réparé la perte; les vignes d'Amérique, plus résistantes que les nôtres, les ont remplacées dans la culture, mais aux prix d'énormes dépenses pour opérer cette substitution. Notre Moineau, importé aux États-Unis, y a pullulé de façon extrême; il est devenu un animal pillard, un fléau des plantations, dont on se débarrasse avec peine. De même, notre Lapin, introduit en Australie, s'y est propagé de telle sorte qu'on fut obligé de lui abandonner des districts entiers, où nul élevage, nulle culture ne se trouvèrent possibles. Les exemples de pareils dommages causés par ces êtres, animaux ou plantes, doués d'une trop grande facilité d'adaptation, sont nombreux. Il devient indispensable d'en tenir compte, et de les mettre en regard des exemples avantageux, pour établir ce que l'on pourrait nommer la balance économique de l'acclimatation, le contraste des pertes et des gains.

Une telle balance met en relief l'opposition de l'homme et de la nature toutes les fois où celui-là veut obliger celle-ci à lui fournir davantage. Il est contraint de dénouer l'écheveau complexe des forces et des conditions naturelles, de le débrouiller, de retenir ce qui lui sert, de rejeter ce qui lui nuit. Son travail est une lutte continuelle contre les circonstances fâcheuses qu'il faut amoindrir, contre les cir-

constances favorables qu'il faut asservir et se concilier. Lorsqu'il introduit un être, animal ou plante, venu d'ailleurs, deux cas se présentent. Si cet être est assez souple pour se plier au milieu qui devient le sien désormais, il prospère et pullule d'ordinaire dans des proportions considérables. Il paraît rencontrer, en cet état nouveau, une sorte d'excitation, d'exaspération vitale, qu'il n'a point dans son pays d'origine. Il ne trouve plus ses anciens ennemis; les êtres qui pourraient le devenir ne sont point prêts encore à essayer sur lui leur puissance; rien ne le gêne, et il gagne d'autant. Ainsi favorisé par la nature, il se multiplie à l'excès, et se rend par là nuisible à l'homme, qui tâche de conserver à toute chose un état moyen d'où il tire son profit. Ceci se calme plus tard; des ennemis, déprédateurs ou parasites, se présentent qui enrayent une telle disproportion et la ramènent à un taux plus convenable. Mais ce retour est parfois long à surgir; avant sa venue, l'homme est obligé de subir les inconvénients d'une pareille pullulation. Si, par contre, l'être rencontre des difficultés dans son acclimatation, et si les soins de l'homme, par la culture ou par l'élevage, sont capables de les atténuer, il prospèrera, et nous rendra des services, mais en raison directe de la protection dont nous le couvrirons. Ce cas est celui de la plupart des plantes et des animaux acclimatés. Si nous les délaissons, si nous les abandonnons à eux-mêmes, ils ne tardent point à périr, à succomber. La nature ne leur fournit pas les moyens de lutter et de se maintenir.

Ainsi, l'acclimatation avantageuse est celle des êtres que nous pouvons tenir sous notre entière domination et qui ne peuvent s'y soustraire sous peine de disparaître. Les êtres qui nous échappent par quelque côté ont parfois certaine utilité dans leur pays d'origine. Sous l'influence des conditions nouvelles, cette utilité a grand'chance de cesser, et même de se remplacer par une nocivité manifeste. Si ces êtres, importés volontairement ou par mégarde, manquent de facilité d'adaptation, ils périssent, et ne nous causent ni perte ni profit. Mais s'ils s'adaptent aisément, ils prospèrent

par trop, et nous n'avons guère à attendre d'eux que des désagréments. L'agriculture et la zootechnie dictent ainsi sa méthode à l'aquiculture, car ce qui est vrai de la terre, en pareil cas, l'est aussi des eaux.

II. — Les résultats dissemblables de l'acclimatation.

Certains poissons s'acclimatent d'eux-mêmes, étendent par leurs seules forces leur aire de dispersion : ainsi du *Nase*, encore nommé *Hotu*. Originaire de l'Europe centrale, il avance par degrés et conquiert l'Europe occidentale, passant d'un bassin dans l'autre, grâce aux canaux creusés de main d'homme. La seconde moitié du dix-neuvième siècle a marqué les premières étapes d'une telle extension, qui s'est appliquée progressivement à la France entière, au bassin du Rhône, à celui de la Seine, à celui de la Loire, et ne s'arrête encore qu'aux rivières du sud-ouest. Partout où il arrive, le Nase commence par pulluler. Il détruit à son profit l'équilibre d'alimentation. Les autres poissons, dont les habitudes ressemblent aux siennes, la plupart des Cyprinides notamment, reculent devant une telle invasion; leur nombre décroît. La chose est d'autant plus fâcheuse, que les qualités de la chair du Nase sont très faibles, inférieures de beaucoup à celles de ses congénères, repoussés par lui. Après quelques années, un compromis s'établit. Le Nase abonde toujours, mais il ne profite plus comme au début, et les autres poissons reprennent une partie de l'avance perdue. Un équilibre nouveau se forme, contraire à nos intérêts. Comme le Moineau aux États-Unis et le Lapin en Australie, cet animal détourne pour lui une partie des ressources alimentaires de son milieu; il en profite pour se multiplier, et nous bénéficions moins qu'autrefois, car il empêche de prospérer comme jadis des êtres que nous estimons davantage.

La *Carpe d'Europe*, importée aux Etats-Unis, cause une perturbation du même genre. Introduite directement par l'homme, qui croyait retirer de sa chair le même bénéfice que dans l'ancien continent, elle s'est adaptée aisément, a profité mieux que chez nous. Les espèces indigènes reculent devant elle. L'équilibre d'alimentation n'ayant point changé et se maintenant de même, la part prise par la Carpe est enlevée à ces dernières, qui cessent de prospérer comme elles le faisaient. Or, la plupart de celles-ci ont une chair meilleure. La Carpe, pourtant succulente chez nous, est devenue en Amérique un poisson de qualité presque inférieure. L'acclimatation, au lieu de conduire à un gain, se termine par une perte sensible. La raison en est dans cette aisance d'adaptation qui lui a permis d'échapper à l'action de l'homme. On peut craindre de pareils résultats pour nos rivières, où l'on tente d'acclimater plusieurs espèces des Etats-Unis, où ces essais semblent avoir réussi parfois. Si les nouveaux venus, au cas d'adaptation facile, restaient en complément et ne gênaient point les autres, de telles opérations seraient à recommander. Mais il n'en est pas ainsi. L'équilibre d'alimentation se conserve tel qu'il était; il n'augmente point. Les importés y prennent leur part, et les indigènes y perdent. Les choses se passent comme dans la maison du prodigue, dont les ressources demeurent invariables, où les invités se présentent toujours plus nombreux; un moment vient où les revenus ne suffisent plus, et la ruine menace. Les anciennes espèces décroissent; la nouvelle, dont la chair ne vaut pas mieux et souvent vaut moins encore, profite à leur détriment. On est porté parfois à célébrer comme autant de gains de pareilles tentatives, lorsqu'elles réussissent. C'est un gain, en effet, mais non point pour nous. L'espèce importée est seule à en bénéficier. Singulier profit que celui dont nous tirons un désavantage, après l'avoir créé par nos efforts.

Un exemple d'une autre sorte est donné par la *Truite arc-en-ciel*. Cette espèce américaine, voisine de la Truite européenne, en diffère pourtant par certaines particularités et

par son pouvoir plus grand de résistance. Les élevages de la Truite indigène se heurtent souvent à une difficulté, celle d'avoir de l'eau à une température et à une oxygénation convenables; ils ne sont guère possibles qu'en des localités situées à une altitude assez forte, ou disposant en toute saison d'une eau fraîche et abondante. Ceux de la Truite américaine échappent à cet inconvénient, car ce poisson a la capacité de supporter des températures plus élevées et des eaux moins aérées que son congénère de nos pays. On peut s'y livrer en des régions où les premiers ne sauraient se permettre. Ces élevages réussissent parfaitement en Europe, à la condition de ne point leur ménager les soins, de les traiter comme on ferait des autres. Les résultats sont excellents et rémunérateurs, bien que la chair de cet animal diminue de bonté dans nos pays et soit parfois de moindre qualité que celle de notre Truite. De tels succès ont incité à repeupler quelques rivières avec des alevins du poisson américain ; on estimait que l'acclimatation était complète ; on escomptait des succès nouveaux. Ce fut à tort. Le plus souvent, ces alevins n'ont pu se développer. Parfois, mais plus rarement, quelques-uns se sont accrus, se sont maintenus pendant deux ou plusieurs années, puis ont fini par disparaître, laissant les cours d'eau déserts comme devant.

L'action de l'homme est donc nécessaire à cette Truite acclimatée. Son adaptation dépend rigoureusement de la protection que nous lui accordons. Si nous lui donnons nos soins, veillons à sa nourriture, écartons d'elle ses ennemis et les circonstances nuisibles, elle prospère et nous en tirons profit. Si nous l'abandonnons à elle-même dans les eaux libres, dans les ruisseaux et les rivières, elle ne peut lutter avec les conditions qui l'entourent; ce pouvoir lui manque. Sa faculté d'adaptation diffère de celle de notre Carpe, importée aux Etats-Unis. Elle n'a pas la même plasticité, ni la même souplesse, ni la même propriété de multiplication. Elle succombe dans la lutte pour la vie, et nous n'obtenons aucun bénéfice de nos efforts. Il en est ici comme des plantes et des animaux domestiques que nous avons acclimatés.

Ceux qui nous profitent sont aussi ceux dont nous pouvons dire qu'ils dépendent entièrement de nous; nous les dirigeons où nous voulons et comme nous désirons. Ceux qui nous nuisent ou nous laissent indifférents sont ceux qui nous échappent, qui puisent en dehors de notre aide leurs forces et leur prospérité.

On conclut trop vite des élevages en eaux closes au repeuplement des eaux libres. On voit un poisson prospérer en vivier, et on pense qu'il prospérera de même en rivière. Le milieu a beau être identique, les circonstances particulières offrent trop de dissemblances pour donner à cette généralisation une apparence de certitude. L'un n'implique pas l'autre forcément. On n'ouvre pourtant pas les basses-cours lorsqu'on veut peupler en gibier des terrains de chasse. Les deux ont des aptitudes différentes, et demandent des espèces distinctes. Les premiers profitent parfois aux seconds quand ils sont gardés, mais non point dans tous les cas et pour tous les animaux qu'on y élève. Certains poissons indigènes se prêtent volontiers à des circonstances variées, il ne s'ensuit pas que tous s'y plient également, ni surtout que les acclimatés s'y soumettent en entier. Chaque espèce nouvellement surgie a ses propres moyens d'existence, sa manière de subsister et de lutter pour la vie. Les unes vont en conquérantes, à qui tout convient et tout profite; les autres ont besoin d'aide et de secours. A ces dernières, si nous espérons d'elles un bénéfice, nous devons consacrer notre attention et notre travail. Il nous faut les nourrir, les garder, les sélectionner, écarter leurs ennemis; à ce prix, elles nous rendent service. Les premières, trop indépendantes, nous gênent par cela même, si nous ne pouvons les arrêter par quelque point, car elles détournent à leur gré et laissent perdre pour nous une part des ressources de la nature.

III. — La méthode a suivre dans l'acclimatation.

Les services rendus par l'acclimatation à l'agriculture se lient ainsi à l'action humaine et dépendent d'elle. Les élevages en eaux closes, seuls, profitent d'eux de façon complète. Si un pays renferme des espèces préférables aux indigènes, soit par l'excellence de leur chair, soit par leur pouvoir de multiplication, soit par leurs facilités d'acclimatation, et si l'on peut rassembler autour d'elles des conditions identiques à celles de la patrie d'origine, alors obtiendra-t-on quelques résultats. Encore faut-il que ces qualités si précieuses, sur lesquelles on compte, où se base l'unique raison d'être d'une telle importation, ne se perdent point dans le nouveau pays; cela se voit parfois et mérite d'être considéré. Mais la prudence exige, par surcroît, de ne point étendre d'emblée aux eaux libres de pareilles tentatives. Ou ces espèces ne pourront s'accoutumer aux choses nouvelles, elles périront et on aura travaillé en vain; ou elles s'adapteront aisément et elles prospéreront aux dépens des indigènes, qu'elles ne valent pas toujours. Le mieux est d'attendre, de voir si l'élevage n'entraînerait point la formation de races nouvelles et vraiment acclimatées, avant d'entreprendre, au cas de réussite et de défaut de tout inconvénient, le peuplement de bassins entiers. Le mieux serait même de se dispenser d'agir ainsi et de se borner à l'élevage, s'il est vraiment profitable.

Les eaux et les êtres qui les habitent ont, à notre sens, des qualités propres. On les oublie trop souvent; on présume par trop de ces dernières d'après celles des animaux et des plantes terrestres. Nous acclimatons aisément ceux-ci et nous leur conservons leurs propriétés utiles, nous les augmentons même, car nous avons souvent le pouvoir de rassembler autour d'eux toutes les circonstances qui favorisent leur vie. Les eaux nous sont moins accessibles; elles nous

échappent davantage. D'autre part, leurs habitants ont une sensibilité plus grande à l'influence des milieux extérieurs. La certitude de la réussite nous échappe, et nous n'obtenons souvent que des résultats incomplets. Nous ne prisons guère dans le poisson que la qualité de sa chair. Or, cette dernière ne demeure point fixe si les conditions extérieures viennent à changer. Les exemples en sont nombreux. Tel poisson est meilleur dans une rivière que dans une autre, dans tel fond de la mer que dans telle autre partie. Les espèces les moins recherchées d'ordinaire, presque méprisées lorsqu'on les prend dans une eau bourbeuse ou dans un marécage, se peuvent citer à l'égal des meilleures si on les pêche dans un ruisseau plus rapide, plus limpide, coulant sur un lit de gravier. Celles que l'on signale comme exquises, les Truites par exemple, diffèrent sur ce point de région à région; si la plupart sont bonnes vraiment, certaines ne méritent qu'une médiocre estime. Les qualités de chair dépendent avant tout de celles de l'eau et de l'alimentation. Toute contrée possède des espèces qui égalent celles des autres pays, et il devient inutile d'aller ailleurs pour chercher ce que l'on a chez soi. On ne poursuit guère qu'une ombre en faisant ainsi, et on délaisse la réalité, qui consiste à améliorer ce que l'on tient, non point à désirer ce que l'on voit ailleurs.

L'économie aquicole ne pousse pas à l'acclimatation; du moins, elle n'y engage qu'après avoir réuni autour des espèces indigènes les meilleures conditions et avoir tiré d'elles tout ce que l'on peut espérer. Mais les eaux donneront alors un rendement tel qu'il deviendra inutile de tenter des importations coûteuses, les facilités de transport et d'échanges permettant d'envoyer partout les productions particulières à chaque pays. On dépensera moins à faire venir un poisson quelconque de la région où il atteint sa plus grande succulence, où il prospère le mieux, qu'à essayer de l'acclimater dans une localité où il courra le risque de perdre une part de sa valeur, si toutefois il s'adapte vraiment. Tels sont les sentiments à suivre, et non d'autres. Disposer les eaux, les aménager de manière à leur faire rendre suivant leur

capacité complète, constituent la préoccupation principale; le reste est un complément, mais ne se peut négliger, en l'état des relations internationales de notre époque, de la concurrence que se font sur toutes choses tous les pays. Des préparations convenables, permettant à de tels produits de voyager sans grands frais, d'aller au loin, de se répandre sur tous les marchés et de conserver cependant leurs qualités en entier, permettront de donner par surcroît, à l'exploitation des eaux, son plus fort rendement. Quels que soient les moyens, caisses frigorifiques, seaux à réservoir d'oxygène, conserves ou salaisons, l'important consiste à étendre l'offre au possible, à solliciter de même la demande, et à tirer ainsi le plus grand bénéfice des richesses naturelles du pays.

LES IDÉES PÉDAGOGIQUES DE GOLDSMITH

PAR HENRI DUMÉRIL[1]

C'est toujours avec plaisir et souvent aussi avec profit que je reviens à la lecture des œuvres de Goldsmith. L'auteur du *Ministre de Wakefield* n'est pas seulement un conteur agréable et un aimable poète. Dans la plupart de ses compositions nous trouvons ce solide sens commun, devenu trop rare aujourd'hui, et qui est un des traits distinctifs du dix-huitième siècle : il est sensible sans les exagérations et les affectations de l'école de Rousseau; il déclame peu; intelligence ouverte à toutes les idées nouvelles, il n'a contre le passé aucune aveugle rancune; il est religieux sans méconnaître les droits de la raison; bref, il unit en lui quelques-unes des meilleures qualités de ses contemporains tout en évitant leurs défauts les plus fréquents. Ajoutons qu'Irlandais de naissance et aussi de caractère, bon Anglais d'ailleurs, il a peu de préjugés nationaux et ne se cache pas d'aimer les Français. Ses idées pédagogiques n'ont guère été, je crois, réunies et examinées en détail; il y a là, ce me semble, un chapitre, non sans intérêt, à ajouter au livre de M. Parmentier, *Histoire de l'éducation en Angleterre*[2], où d'ailleurs nous retrouvons son nom cité à plusieurs reprises.

Goldsmith n'a, il est vrai, écrit *ex professo* aucun traité

1. Lu dans la séance du 28 avril 1904.
2. Paris, 1896, in-16.

développé de pédagogie; mais les hasards de sa carrière, ses lectures variées, la nature d'une partie de ses travaux, lui ont permis d'émettre en connaissance de cause nombre d'idées qui valent la peine d'être recueillies et mises en lumière, soit pour nous renseigner sur l'éducation en Angleterre au dix-huitième siècle, soit même pour fournir des éléments de solution à des questions à l'ordre du jour. En novembre 1759, il publiait dans son journal *The Bee* (*l'Abeille*) un essai sur l'éducation, très nourri et dont je citerai plus d'un passage. En le rééditant, il fit remarquer que ce morceau était antérieur à *l'Emile* de Rousseau, où l'on retrouvait quelques-unes de ses idées[1]. De plus, et surtout, il a semé d'aperçus ingénieux, sur ce sujet comme sur bien d'autres, ses écrits les plus divers. On sait quelle a été de ceux-ci la quantité et la variété.

C'est avec réserve, j'en conviens, qu'il faut tenir compte de renseignements puisés dans des ouvrages d'imagination, romans ou poèmes, mais il est incontestable que la plupart des œuvres de Goldsmith ont été vécues par lui, sont de véritables autobiographies, sinon toujours sous le rapport des faits, au moins en ce qui concerne les caractères et les impressions. Nous pouvons donc nous fier, dans une assez large mesure, aux tableaux du *Ministre de Wakrefield,* du *Citoyen du Monde* ou du *Village abandonné :* la pure fantaisie n'y tient que peu de place.

Ajoutons enfin, pour terminer cette courte introduction, que Goldsmith aimait la jeunesse. Des anecdotes bien connues nous le montrent se plaisant à jouer avec les enfants : le cœur chez lui n'était pas au-dessous de l'intelligence; il ne ressemblait pas aux antiques pédagogues considérant volontiers un enfant abstrait, matière passive, *fouettable* et *malléable* à merci, fait pour recevoir l'empreinte qu'il plairait à ses parents et à ses maîtres. Je ne sais si ce type a

1. *The Works of Oliver Goldsmith...*, with Notes by J. W. M. Gibbs, London, 1884, in-8°, t. II, pp. 400 seqq. C'est à cette édition que se réfèrent les citations qui suivent.

complètement disparu, et, au fouet près, il me paraît qu'il existe encore, chez les théoriciens de l'éducation à l'extrême droite et à l'extrême gauche, quelques-uns de ses descendants directs.

I.

Fils d'un pasteur qui avait fait ses études, non sans honneur, à l'Université de Dublin, petit-fils par sa mère d'un autre pasteur qui avait dirigé l'école diocésaine d'Elphin[1], il avait dû, dès sa plus tendre enfance, entendre traiter autour de lui des questions d'éducation. Et ces questions étaient à l'ordre du jour depuis la Renaissance : si les Universités s'endormaient quelque peu, les sociétés, scientifiques ou autres, et les publicistes s'en occupaient avec activité. Bornons-nous à citer Milton dont le traité *Of Education* est de 1644, et Locke dont les *Pensées* sur le même sujet parurent en 1693. Je montrerai un peu plus tard comment les circonstances firent qu'il ne dut jamais perdre ce sujet de vue; il devait en proclamer hautement l'importance. « En cette matière, écrit-il, les plus petites erreurs peuvent avoir les plus dangereuses conséquences[2]. » Mais avant d'entrer dans le détail de ses aventures personnelles ou de ses théories particulières, je veux indiquer quelques-unes de ses vues générales sur l'*institution* des enfants.

Son père répétait volontiers, paraît-il, que « la science vaut mieux que l'or ou l'argent, et que la bonté vaut encore mieux que la science. » Cette simple phrase est déjà un programme qui a toujours guidé le fils, dans sa conduite surtout. Si, dans quelques passages de ses œuvres, il fait

1. Son frère aîné, Henry, donna comme élève les plus brillantes espérances, et les eût sans doute réalisées si un mariage trop hâtivement conclu — quand il n'avait que dix-neuf ans — ne l'avait forcé pour vivre à se contenter d'une place de pasteur de village. Leur père ne s'était pas conduit autrement.

2. *The Bee*, *On Education*. (*Works*, t. II, p. 400.)

l'éloge de l'économie et même de l'avarice, il n'eut jamais, comme on dit, un sou à lui; il mourut criblé de dettes, et, en même temps, pleuré de tous les pauvres du voisinage qui lui firent un long cortège jusqu'à sa dernière demeure. Il n'envisage guère l'instruction comme devant donner à l'enfant un moyen de s'enrichir ou de parvenir. Ce n'est pas un homme du monde comme lord Chesterfield, son contemporain; il aime la science pour elle-même et préfère encore l'éducation morale intellectuelle. Le Révérend Charles Goldsmith ne parlait que de la bonté, paraissant oublier qu'il est d'autres qualités morales et que la bonté elle-même doit être réglée. Olivier ne s'en souvint pas assez, non plus, dans le cours de sa carrière incohérente, et c'est à la bienveillance qu'il donne volontiers la première place en théorie aussi bien qu'en pratique. « Mes enfants, dit le ministre de Wakefield, nés de parents tempérants, grâce à une éducation sans mollesse, étaient à la fois d'une bonne santé et d'une constitution robuste; mes fils courageux et actifs, mes filles belles et épanouies... Il est inutile de chercher à décrire les caractères particuliers de jeunes gens qui avaient encore très peu vu du monde. Chez tous on remarquait un air de famille, et, à proprement parler, ils n'avaient qu'un seul caractère : ils étaient également généreux, crédules, simples et inoffensifs[1]. » La générosité vient la première, et Goldsmith estima toujours que mieux vaut être dupeur que dupé. Ce n'est pas d'ailleurs qu'il ignore qu'il est d'autres vertus désirables, quoiqu'il les possédât à un moindre degré ou même en fût complètement dénué. J'ai déjà dit qu'il faisait, non sans exagération, l'éloge de l'économie[2]. Il indique en excellents termes l'importance qu'il faut attacher au sentiment de la responsabilité personnelle. « Je me tus donc, dit encore quelque part le Dr. Primrose, satisfait d'avoir montré le danger et laissant à la discrétion de mes enfants le soin de l'éviter. La vertu qui demande à être toujours gardée

1. *Works*, t. I, pp. 72-74.
2. *Lettre au Rév. Henry Goldsmith* (*Works*, t. I, p. 449); *The Bee*, nos III, V, VI (t. II, pp. 354, 381, 405), etc.

vaut à peine la sentinelle[1]. » Cette dernière proposition exprime un des grands principes de l'éducation anglaise.

Les origines de Goldsmith devaient, semble-t-il, le disposer favorablement envers le clergé comme éducateur; il n'aurait jamais eu l'idée, je crois, de l'exclure de l'enseignement, mais il ne veut pas davantage d'un monopole de droit ou de fait à son profit. « Les pays où l'éducation sacerdotale est seule admise, écrit-il, demeurent dans l'ignorance, la superstition et une servitude sans retour[2]. »

Très sagement notre auteur considère que les intelligences ne sont pas égales. « De deux jeunes gens éduqués par le même précepteur, instruits avec le même soin, cultivés avec la même assiduité, il en est un qui non seulement comprendra, mais encore devancera les leçons de son maître par l'effet d'un discernement naturel, tandis que l'autre fera de vains efforts pour acquérir la plus légère teinture d'instruction... Non que nous devions décider trop hâtivement des capacités naturelles des enfants avant d'avoir mûrement réfléchi sur les particularités de leur caractère et les penchants qui peuvent faire dévier étrangement le génie des sentiers battus. Un jeune homme incapable de retenir une règle de grammaire ou d'acquérir la moindre connaissance des classiques peut faire néanmoins de grands progrès en mathématiques; bien plus, il peut avoir un génie vigoureux en mathématiques sans être capable de comprendre une proposition d'Euclide, parce que son esprit conçoit d'une manière particulière, et s'applique tellement à contempler un objet sous un point de vue particulier qu'il ne peut le regarder sous n'importe quel autre... » J'ignore s'il n'y a pas quelque exagération dans cette dernière assertion. Je suis plus à l'aise pour approuver cette observation que « les uns sont plus précoces, les autres plus lents à se développer[3]. » Je n'aurais pas insisté sur de tels truismes, si

1. *The Vicar of Wakefield*, ch. v, t. I, p. 90.
2. *The Citizen of the World*, l. LXXV. (*Works*, III, p. 284.)
3. *Essay on the Study of the Belles Lettres.* (*Upon Taste*, t. I, pp. 326-327.)

un pédagogue en renom n'avait, il y a quelques années encore, affirmé que devant l'étude des langues toutes les intelligences sont égales[1] !

Avec raison aussi Goldsmith ne veut pas qu'on cherche sans cesse à amuser pour instruire. « J'ai toujours trouvé que c'était une tâche vaine d'essayer de faire des leçons une récréation, et je ne vois pas trop quel serait l'avantage si l'on y réussissait. L'enfant doit avoir sa part de jeux, et il en tirera profit; mais, pour toute espèce de raisons aussi, il doit avoir sa part de travail. L'esprit, travaillant dès les premières années, s'accoutumera à la fatigue et à la discipline. Quelle que doive être la carrière ultérieure de l'homme dans la vie, il y sera mieux préparé; il pourra supporter sans peine les ennuis de ses fonctions et consacrer ses loisirs à des occupations variées. L'enfant doit donc de temps en temps être mis à une tâche; on lui apprendra qu'il doit accomplir cette tâche ou subir un châtiment. Je consens à ce qu'on lui propose l'attrait d'une récompense, mais nous savons que la crainte d'une peine est un plus fort stimulant pour l'esprit; dans certaines occasions, ces deux motifs peuvent agir alternativement[2]. » Et il conclut en faveur de l'éducation publique. « De cette manière, un enfant, jouant avec ses camarades au dehors, travaillant avec eux en classe, acquerra plus de santé et de science que s'il était élevé sous l'aile d'un théoricien faiseur de systèmes, et il en sera plus propre à une vie active et disciplinée... » Allusion à Rousseau, évidemment; il poursuit en insistant sur les avantages de l'éducation publique. « Il est vrai qu'élevé de cette manière, l'enfant peut n'être pas, en apparence, aussi avancé et aussi intelligent que celui qui a été

1. François Gouin, *l'Art d'enseigner et d'étudier les langues*, 1880, p. 58 et *passim*. C'était aussi un des principes de Jacotot, l'auteur de *l'Enseignement universel*.

2. Goldsmith ne paraît pas opposé aux châtiments corporels, mais nulle part, je crois, il ne traite la question du fouet qui occupe une si grande place dans les *Pensées* de Locke. On sait que ce dernier en admet l'usage, mais comme *ultima ratio*. (*Some Thoughts concerning Education*, § 83, *Whipping*, édit. Daniel, pp. 167 et suiv.)

élevé seul; mais cette précocité est peut-être plus attrayante qu'utile. C'est un fait connu que beaucoup d'enfants, prodiges de science avant dix ans, n'ont pas fait de progrès proportionnés de dix à vingt. Ils ont seulement, semble-t-il, appris avant le temps des choses que savent les hommes faits, et, tandis que les autres étaient occupés à glaner les connaissances qui conviennent à leur âge et à leur curiosité, eux étaient contraints d'étudier des sujets peu en rapport avec leur jeunesse, paraissant pour cette seule raison extraordinaires. La somme de savoir peut être la même chez les uns et chez les autres, mais avec cette différence que, des deux côtés, il reste aux uns à apprendre ce que les autres connaissent[1]. » Observation ingénieuse. Enseignez aux enfants des choses au-dessus de leur âge, non seulement ils risquent de les savoir mal, mais il leur restera à apprendre plus tard ce que les enfants savent; ne faisons pas fi des qualités qui se développent presque spontanément chez un enfant observateur et bien doué. La qualification de *puéril* devrait être parfois un éloge.

Une phrase citée plus haut nous a déjà prouvé que Goldsmith n'était pas ennemi des récompenses proposées à la bonne conduite et au travail. Il y a dans les critiques que leur adressent certains philosophes de nos jours une certaine pédanterie de vertu que son âme simple n'eût probablement pas comprise. Les récompenses qu'il imagine sont d'ailleurs de nature à favoriser le développement de la qualité pour lui essentielle entre toutes, la bonté : « La soirée se terminait comme avait commencé la journée, ainsi s'exprime le ministre de Wakefield; mes plus jeunes enfants étant désignés pour lire la leçon du jour, et celui qui lisait le plus haut, le plus distinctement et le mieux devait avoir un sou le dimanche pour mettre dans le tronc des pauvres[2]. »

La politesse ne doit pas être négligée, parce que c'est le

1. *History of Animals*, t. V, pp. 198-199.
2. *The Vicar of Wakefield*, ch. IV, t. I, pp. 85-86.

signe extérieur de la bienveillance et qu'elle contribue à l'entretenir. Comment avait commencé la journée chez le Dr Primrose? « Au lever du soleil, nous nous rassemblions tous dans la chambre commune, où le feu avait été allumé par le domestique. Nous échangions des saluts avec le cérémonial d'usage, car j'ai toujours pensé qu'il était bon de garder quelques formes extérieures adoptées par les gens bien élevés, formes sous lesquelles le laisser-aller tue même l'affection; puis nous nous inclinions, rendant grâces à l'Etre souverain qui nous donnait un nouveau jour[1]. »

II.

C'est d'une vieille parente que le jeune Olivier avait reçu ses premières leçons de lecture. Il était passé ensuite sous la férule du maître d'école de son village, vieux soldat de la reine Anne, aimant les histoires fantastiques, racontant non moins volontiers ses exploits pendant la guerre de la succession d'Espagne, et qui contribua, dit-on, à donner à son élève le goût des voyages et des courses errantes. C'est lui que notre auteur aurait peint dans un morceau bien connu du *Village abandonné :* « Près de ces débris de clôture qui bordent le chemin et où la fleur du genêt brille d'un éclat inutile, dans sa bruyante demeure, expert dans l'art de gouverner, le magister du village instruisait sa petite classe. C'était un homme sévère, à la mine austère. Je le connaissais bien, tous les garnements le connaissaient. Prophètes craintifs, les enfants avaient appris à lire dès le matin sur son visage les malheurs de la journée. Comme ils affectaient une joie bruyante à toutes ses plaisanteries! car il aimait à plaisanter. Avec quel empressement ils chuchotaient à la ronde, se transmettant la funeste nouvelle, quand il fronçait le sourcil! Cependant il était bon; ou, s'il était parfois rigoureux, c'était à son amour pour la science qu'il fallait

1. *Ibid.*, p. 85.

l'imputer. Le village entier rendait hommage à l'étendue de ses connaissances. Il était certain qu'il savait écrire et même chiffrer, annoncer les sessions et les fêtes mobiles; le bruit courait qu'il savait jauger. Dans la discussion, le pasteur reconnaissait son habileté, car, même battu, il argumentait encore; des mots d'une longueur savante, proférés d'une voix de tonnerre, émerveillaient les paysans ébahis rangés autour de lui; et toujours ils ouvraient les yeux plus grands, et toujours leur étonnement croissait en voyant une seule tête, si petite, contenir tant de science. » Grâce à la générosité de quelques parents qui offrirent de supporter une part de la dépense, Olivier quitte bientôt Thomas Byrne pour aller dans différentes pensions recevoir une instruction moins élémentaire le mettant en état d'entrer dans une université. Il ne nous a pas laissé de portraits vivants de ses nouveaux maîtres, membres comme son père du clergé anglican, comme il en a laissé du pédagogue de village. Ses études furent dès lors sans doute assez décousues : ce que nous appelons l'enseignement secondaire était en Angleterre à l'état amorphe et n'a pas aujourd'hui complètement cessé de l'être. De plus, le pauvre Olivier dut plus que beaucoup d'autres souffrir des habitudes brutales trop en honneur dans les écoles de l'autre côté de la Manche; il était laid, marqué dès sa plus tendre enfance de la petite vérole, gauche, timide, et servait sans doute de cible aux quolibets et peut-être aux coups de ses camarades; il est vrai qu'il eut et garda jusqu'à la fin de ses jours le meilleur des consolateurs de notre pauvre humanité, l'espérance : toujours et partout il espérait.

Quoi qu'il en soit, en 1745 il entrait à l'Université de Dublin, où nous ne le suivrons pas encore, désirant faire connaître d'abord ce qu'il pensait de l'éducation de l'enfance et de l'adolescence.

J'ai déjà dit qu'il était partisan de l'éducation publique. Il insiste vigoureusement sur ce point dans son *Essai sur l'éducation* : « Les écoles publiques où maîtres et sous-maîtres sont des hommes connus, savants et laborieux, s'il

y en a de telles, dit-il, ne sauraient être estimées à un trop haut prix. Un enfant acquerra plus de vraie science dans une école publique en un an que par l'enseignement privé en cinq.

« Ce n'est pas de ses maîtres, mais de ses camarades qu'un jeune homme reçoit la connaissance du monde : les petits tours qu'ils se jouent entre eux, la punition qui fréquemment en est la conséquence, tout cela n'est que l'image du monde en général; toutes les manières de faire des hommes sont reproduites en miniature dans une école publique. Il est vrai qu'un enfant dans cette école est vite mis au courant de certains vices, mais mieux vaut pour lui les connaître de bonne heure que les apprendre pour la première fois étant homme; car leur nouveauté pourrait avoir alors d'irrésistibles charmes[1]. »

Cette dernière affirmation est des plus contestables; l'inconvénient signalé est, il est vrai, difficilement évitable et trop rarement évité, au moins dans l'internat, mais ce n'en est pas moins un inconvénient et des plus graves. La brutalité, l'oppression des faibles, la dissimulation sont fréquentes dans les agglomérations d'enfants ou d'hommes, pensions ou casernes. Il est toujours trop tôt pour les apprendre. Plus encore qu'à ces vices, Goldsmith pensait sans doute à d'autres dont on ne parle en général que par allusion. Je ne suis pas de ceux qui croient qu'il faut cacher aux adolescents tout un ordre de faits physiologiques; mais il n'est pas bon qu'ils soient mis au courant par les entretiens de camarades grossiers, encore moins par le spectacle et par la pratique d'habitudes vicieuses. Sans parler de la déchéance physique qui en peut résulter, mal pourtant non négligeable, je pense que, au point de vue exclusivement moral, on doit éviter avant tout le plus soigneusement possible toute souillure de jeunes imaginations. Donnons le goût et l'habitude de la propreté à ceux qui seront trop exposés, hélas! plus tard à être éclaboussés par la boue

1. T. II, pp. 403-404.

remuée autour d'eux. Il n'est pas sans exemple, je le sais, que des jeunes gens, tenus très rigoureusement en bride jusqu'à l'âge d'homme, se soient conduits d'une manière déplorable aussitôt livrés à eux-mêmes; mais ne serait-ce pas parce qu'ils n'avaient pas été progressivement habitués à la liberté et parce que les parents ou les précepteurs avaient confondu l'ignorance et la vertu? Je ne puis insister. Il y a là un des problèmes les plus redoutables de l'éducation[1].

La première phrase du passage tout à l'heure cité montre que Goldsmith avait peu de confiance dans la capacité et le caractère de la plupart des maîtres. Il s'en était expliqué en termes très vifs dans un autre passage du même essai : « Nos enfants de Londres sont élevés parfois dans des écoles publiques (*free-schools*) de la cité, mais en bien plus grand nombre dans des pensions (*boarding-schools*) des environs. Le père s'inquiète justement de la santé de son enfant; il pense que l'éducation à la campagne est plus salubre que le séjour de la ville. En cela, il n'a pas tort : s'il était possible d'avoir nos écoles un peu en dehors de Londres, cette situation serait certainement favorable à la santé et à la vigueur du corps et peut-être aussi de l'esprit. Ce que j'avance peut sembler paradoxal, c'est pourtant la vérité; les hommes qui ont passé toute leur vie dans les cités deviennent efféminés non pas seulement dans leurs habitudes, mais encore dans leur intelligence. Quand j'ai dit que les pensions sont préférables aux *free-schools* en tant que situées à la campagne, c'est certainement le seul

1. Locke se prononce énergiquement en faveur de l'éducation privée. Voyez *Some Thoughts Concerning Education*, section VII, §§ 70-71, *On the Advantages of a Home Education* (édition Daniel, pp. 138 et suiv.) C'est quelques années après la mort de Goldsmith que les écoles publiques ont été le plus vigoureusement attaquées par le poète Cowper, dans son *Tirocinium* (1784). — « Le parallèle entre l'éducation publique et l'éducation domestique, jadis traditionnel chez les pédagogues, dit M. P. Crouzet, est aujourd'hui passé de mode... On n'oppose plus les deux méthodes; on veut, au contraire, les unir dans l'éducation. » *Bulletin de l'enseignement secondaire de l'Académie de Toulouse*, janvier 1904, p. 157.

avantage que je puisse leur reconnaître; il est impossible de concevoir l'ignorance de ceux qui assument la tâche importante de l'éducation. Un homme est-il impropre à toute profession, il trouve sa dernière ressource dans l'établissement d'une école. Est-il des gens qui ont fait faillite dans le commerce, ils établissent eux aussi une pension et trouvent encore là un genre de négoce quand tous les autres leur font défaut. On m'a même parlé de bouchers et de barbiers devenus maîtres d'école, et qui, chose plus surprenante encore, avaient fait fortune dans leur nouveau métier[1]. » Le pauvre Goldsmith lui-même essaya un jour de ce métier comme de bien d'autres, mais il ne s'y enrichit guère. S'il a pauvre opinion des maîtres, il en a des sous-maîtres une plus médiocre encore, ou plutôt c'est à la position des sous-maîtres qu'il en veut. Il avait pour cela des raisons personnelles, car il avait été sous-maître. George Primrose, le fils du ministre de Wakefield, demande à son cousin des renseignements sur cette profession; celui-ci répond : « C'est, ma foi, une jolie carrière qu'on vous a indiquée là! J'ai été maître d'études dans une pension moi-même, et que je meure étranglé par une cravate de chanvre si je n'aurais pas aimé mieux être sous-porte-clefs à Newgate! Je me levais tôt et me couchais tard. J'étais traité de haut en bas par le maître, détesté par la maîtresse pour ma vilaine figure, tracassé par les enfants dans l'établissement, sans pouvoir en sortir pour rencontrer au-dehors un peu de civilité. Mais êtes-vous sûr que vous soyez apte à ce métier? Que je vous examine un peu. Avez-vous fait un apprentissage? Non. Alors vous n'êtes pas fait pour une pension. Savez-vous peigner les enfants? Non. Alors vous n'êtes pas fait pour une pension. Avez-vous eu la petite vérole? Non. Alors vous n'êtes pas fait pour une pension. Pouvez-vous coucher à trois dans un lit? Non. Alors vous n'êtes pas fait pour une pension. Avez-vous bon appétit? Oui. Alors vous ne conviendrez jamais. Non, mon cher, si vous voulez une

1. T. II, p. 401.

profession facile et distinguée, engagez-vous pour sept ans comme apprenti pour tourner la roue chez un coutelier, mais à tout prix évitez les pensions. » Ailleurs, parlant du même sujet, notre auteur s'exprime ainsi : « Après les fatigues du jour, le pauvre maître d'études est obligé de partager son lit avec un Français qui enseigne sa langue aux enfants; celui-ci le dérange chaque soir une heure peut-être, en se mettant des papillottes et un bandeau; il est plus puant qu'une charogne avec ses pommades rances quand il pose sa tête sur l'oreiller[1]. » Notre auteur si doux, si optimiste d'ordinaire, tourne à l'aigre aussitôt qu'il touche à ce sujet : « De peur que l'ignorance du maître ne suffise pas, l'enfant est généralement confié au sous-maître. C'est généralement quelque animal besogneux, à peine supérieur à un laquais pour l'instruction ou l'activité intellectuelle, invité à son poste par une annonce, et que l'on garde simplement parce qu'il a un caractère souple et qu'il sait plaire aux enfants[1].... » Aussi voudrait-il que les parents prissent de sérieux renseignements sur les sous-maîtres : « Si un gentleman, en mettant son fils dans un établissement, voit le sous-maître méprisé par le maître, il peut être sûr que les élèves n'en feront pas plus de cas. La vérité est qu'en dépit de tous ses efforts pour plaire, il est généralement la risée de l'école. On lui joue toutes sortes de tours; la bizarrerie de ses manières, de son habit ou de son langage est un fonds inépuisable de ridicule; le maître lui-même, de temps en temps, ne peut s'empêcher de se joindre à la gaieté des élèves, et le pauvre diable, toujours aigri par les mauvais procédés, semble vivre sur un pied de guerre perpétuel avec toute la famille. C'est bien là, n'est-ce pas, l'homme qu'il faut pour donner aux enfants le goût de l'étude. Ils doivent estimer la science à un haut

1. Le philosophe chinois Lien-Chi-Altangi relève dans un journal anglais l'annonce suivante : « On demande un sous-maître pour une institution. — *N. B.* Il doit savoir lire et coiffer et avoir eu la petite vérole. » *The Citizen of the World*, Lettre V, t. III, p. 28.

2. *On Education*, t. II, pp. 402-3.

prix quand ils voient ceux qui l'enseignent traités avec tant de cérémonie[1]. » — Trop heureux les maîtres d'études français d'aujourd'hui s'ils connaissaient leur bonheur relatif; mais ils n'ont pas, en général, l'air de le connaître, faute peut-être d'avoir assez lu Goldsmith!

Quant aux sous-maîtres anglais de nos jours, si nous en croyons un article de l'*Academy*, qui remonte à quelques années, leur sort n'est pas encore le plus digne d'envie. Parlant d'un livre de Frederick Feeder, *A Little Book about Ushers*, — livre que je n'ai pas eu entre les mains, — l'auteur du compte rendu s'exprime ainsi : « M. Feeder nous laisse hésitants sur la question de savoir laquelle des deux situations est la pire, celle des maîtres d'études et celle des élèves; mais malgré toute sa sympathie pour ses collègues, la sympathie des lecteurs est très inégalement partagée entre ces deux classes de malheureux; car de la naissance d'un enfant les parents sont responsables, tandis qu'un homme, semble-t-il, ne devient répétiteur que par sa faute[2]. »

Ajoutons, pour être complets et n'être pas trop injustes envers l'Angleterre du dix-huitième siècle, que Goldsmith n'entra jamais dans ces grandes écoles publiques, encore subsistantes de nos jours, comme Eton, Rugby et autres. Elles étaient bien au-dessus de celles qu'il avait pu fréquenter : il s'en fallait encore que tout y fût parfait; mais je n'ai pas à en détailler ici le fort et le faible. Quoi qu'il en soit, ne nous étonnons pas que notre auteur, tout partisan qu'il pût être d'ailleurs de l'initiative privée, réclamât une certaine intervention de l'Etat dans la sphère des enseignements primaire et secondaire. « Le soin de nos enfants est-il au-dessous de l'Etat? Doit-on laisser le champ libre aux caprices des ignorants en leur abandonnant la disposition de leurs fils à cet égard? Confier à l'Etat la charge de tous les enfants comme en Perse ou à Sparte serait peut-être inopportun

1. *Ibid.*, p. 403.
2. *Academy*, 1886, I, p. 25.

aujourd'hui, mais il lui serait assurément très facile de surveiller les maîtres. De toutes les professions dans la société, je n'en connais pas de plus utile ou de plus honorable que celle du maître d'école; et en même temps je n'en vois pas de plus généralement méprisée; je ne vois pas non plus d'hommes dont les talents soient si mal rémunérés[1]. » Il demande l'augmentation du nombre des maîtres, l'élévation de leurs salaires, l'exigence de certaines conditions de capacité. Quiconque est tant soit peu au courant de l'histoire de l'enseignement à cette époque trouvera ces réclamations parfaitement justifiées.

Nous voyons par ce qui précède que Goldsmith s'est préoccupé surtout de l'éducation des jeunes garçons de la classe moyenne à laquelle il appartenait; il songe peu à ce que pourrait être un enseignement spécialement réservé à ceux des classes populaires, classes pour lesquelles il avait pourtant une profonde commisération. Quant aux jeunes gentilshommes, très mal élevés dans la première partie du dix-huitième siècle, il ne nous en parle guère non plus. Ses sympathies n'étaient pas pour l'aristocratie de naissance ou de fortune.

Sur l'éducation des jeunes filles, ses livres renferment çà et là quelques passages intéressants, mais peu de vues systématiques. On pressent qu'elle était encore plus négligée que celle de leurs frères. Le philosophe chinois que notre auteur met en scène dans son amusant *Citoyen du Monde* écrit : « Comme l'instruction du beau sexe dans ce pays est entièrement remise aux étrangers, comme les maîtres de langues, les maîtres de musique, les coiffeurs, les gouvernantes viennent du continent, j'avais quelque intention d'ouvrir moi-même une institution pour demoiselles, et, étant étranger, je ne doutais point d'un accueil favorable... J'y aurais enseigné comment une femme peut mener son mari, une jeune fille se procurer un époux... »

1. *On Education*, t. II, p. 402.

Il constate ensuite que le célibat est de plus en plus à la mode[1].

Le ministre de Wakefield a suivi, en choisissant sa femme, les principes qui devaient guider celle-ci dans le choix de sa robe de noces : il n'a pas recherché une belle surface brillante, mais des qualités solides à l'user. C'était une bonne personne, une excellente ménagère; elle avait reçu une éducation telle que peu de dames de la campagne pouvaient se vanter d'en avoir une plus complète. Elle était capable de lire dans n'importe quel livre anglais sans beaucoup épeler, et pour les conserves, les confitures et la cuisine elle n'avait pas sa pareille. Quelle n'était pas la réputation de son vin de groseilles ! [2] Les filles du ministre en savaient peut-être un peu plus que leur mère, mais c'est surtout à l'art de préparer des compositions et des essences pour le cou et la figure qu'elles s'appliquent[3]. Elles consacrent à la toilette et à l'étude les heures entre le déjeuner et le dîner, lisant une page, puis se mirant dans la glace[4]. Mrs. Primrose fait en ces termes et par le menu l'énumération de leurs talents quand il s'agit de les placer comme demoiselles de compagnie : « Mes deux filles ont reçu une assez bonne éducation : au moins le pays n'en peut montrer une meilleure. Elles savent lire, écrire et tenir des comptes; elles s'entendent aussi à manier l'aiguille, à faufiler, à faire le point croisé et toute espèce de couture facile; elles festonnent, piquent et tuyautent, et connaissent quelque peu de musique; elles peuvent confectionner des hauts-de-chausses et broder au métier. L'aînée fait des découpures de papier et la plus jeune tire très gentiment les cartes[5] ». Mais ce sont déjà de grandes demoiselles, songeant à la chasse aux maris, quand on nous les présente, et nous ne savons trop com-

1. Lettre LXXXVIII, t. III, p. 328.
2. Chap. I, t. I, pp. 71-72. La Sophie de Rousseau, elle, n'aime pas la cuisine « dont le détail a quelque chose qui la dégoûte. »
3. Chap. X, t. I, p. 107.
4. Chap. II, t. I, p. 76.
5. Chap. XI, t. I, p. 114.

ment on a obtenu ces résultats. En tout cas, leur éducation est superficielle et ne leur permet guère, leur père l'avoue, que de juger sur les apparences. Goldsmith constate qu'en France les dames s'intéressent davantage aux choses de l'esprit; il faut savoir parler philosophie pour leur plaire et il en a vu un grand nombre aux leçons de chimie de Ruelle[1]. Il ne désire pas d'ailleurs que les femmes fassent de l'étude leur principale occupation. Dans un de ses essais, il raconte l'histoire d'Hypatia, une des plus tristes pages de l'histoire du christianisme à Alexandrie, histoire dont Charles Kingsley a fait depuis le sujet d'un roman et que Ruskin aurait voulu ensevelir dans un éternel oubli[2]. Il fait à ce propos les réflexions suivantes : « L'homme séparé de la société de ses semblables n'est pas plus solitaire que la femme qui abandonne les devoirs de son sexe pour empiéter sur les privilèges du nôtre. Elle est alors comme une exilée; elle semble un être neutre entre les deux sexes, et quoiqu'elle puisse forcer l'admiration de tous deux, elle ne trouve le vrai bonheur d'aucune part[3]. »

Peu de traces de féminisme dans tout cela : les temps n'étaient pas mûrs. Peut-être sommes-nous aujourd'hui proches d'une époque où les partis extrêmes se réconcilieront dans un parti moyen auquel nous ramènent également le bon sens et l'expérience faite ces dernières années dans certains pays où les femmes ont fréquenté en grand nombre les Universités. Cette éducation supérieure n'a révélé que fort peu de génies féminins, mais elle ne paraît pas avoir diminué la qualité des épouses et des mères[4]. Féministes et antiféministes ont été également mauvais prophètes.

(*A suivre.*)

1. *An Enquiry into the Present State of Polite Learning in Europe*, chap. VII, t. III, p. 493.
2. *Review of Reviews*, janvier 1903, p. 50.
3. *The Bee*, III, t. II, p. 349.
4. Voy. *Review of Reviews*, janvier 1904, p. 62.

ÉTUDES DE BIBLIOTHÉCONOMIE

III

LE CATALOGUE ALPHABÉTIQUE

Par M. A. CROUZEL

Docteur en Droit, Bibliothécaire de l'Université de Toulouse.[1]

Il est nécessaire qu'un bibliothécaire soit en état de dire immédiatement s'il possède ou ne possède pas un livre donné, et de trouver ce livre aisément, s'il le possède. Il faut, en outre, qu'il ait le moyen de faire connaître aux lecteurs quelles richesses bibliographiques il peut mettre à leur disposition dans un ordre d'idées quelconque. A cette double condition seulement, l'établissement dont il a la direction peut être vraiment utile aux travailleurs.

Le catalogue méthodique donne satisfaction au second de ces besoins, le catalogue alphabétique, au premier. L'usage des livres de bibliographie, combiné avec celui du catalogue alphabétique, pourrait, à la rigueur, quoique d'une manière imparfaite, remplacer le catalogue méthodique. Le recours à ce moyen entraînerait seulement une assez grande perte de temps. Rien, au contraire, ne peut suppléer au cata-

1. Lu dans la séance du 19 mai 1904.

logue alphabétique. Il forme la partie indispensable par excellence de l'outillage d'une bibliothèque.

Mais ce catalogue perdrait beaucoup de son utilité si le titre de chaque livre n'y figurait pas exactement à la place qui lui convient, c'est-à-dire si l'ordre alphabétique n'était pas rigoureusement observé, et si, pour chaque article, le mot d'ordre n'était pas choisi suivant des règles fixes et rationnelles.

Etablir un ordre alphabétique rigoureux, les mots d'ordre une fois choisis, est sans doute la partie la moins difficile de la tâche. Pour atteindre ce but, il suffit, d'une part, de rejeter le système du catalogue alphabétique sur registres pour adopter celui du catalogue en fiches, le seul qui permette l'intercalation des titres à leur place exacte; et, d'autre part, de suivre un petit nombre de règles relatives à la valeur de certaines lettres dans différentes langues.

Beaucoup plus complexe et embarrassante, dans un assez grand nombre de cas, est la question du mot d'ordre; disons plutôt des mots d'ordre, car souvent plusieurs mots d'ordre doivent être pris en considération dans un seul et même titre. Tout en demeurant d'accord sur certains principes essentiels qui dominent la matière, les bibliographes se sont divisés à ce sujet sur beaucoup de points importants, et leurs divergences ne semblent pas près de disparaître. On est frappé, quand on compare les répertoires bibliographiques imprimés, du nombre de manières dont certains livres peuvent être catalogués.

L'étonnement diminue, à la vérité, quand on parcourt les soixante-neuf pages de l'Instruction de feu Dziatzko sur le rangement des titres dans le catalogue alphabétique en fiches. On n'y rencontre pas, en effet, moins de trois cent quarante-deux règles, la plupart relatives au mot d'ordre. Ce livre, qui, dans la pensée de son auteur, devait être le code de la matière, ne donne pas précisément l'idée d'une science simple et facile[1]. Les difficultés, on ne peut le nier,

1. *Instruction für die Ordnung der Titel im alphabetischen*

sont nombreuses et sérieuses ; mais il est bien permis de se demander si l'éminent spécialiste n'a pas un peu trop multiplié les règles destinées à les résoudre, si toutes ces règles s'imposent irrésistiblement à la raison, si certaines d'entre elles ne sont pas beaucoup plus inspirées par des considérations scientifiques d'importance secondaire que par des considérations d'utilité pratique. Ne pourrait-on trouver une théorie moins compliquée, un code plus court, qui n'obligeât pas tout membre du personnel pouvant être appelé un jour ou l'autre à rédiger des fiches ou à en insérer dans le catalogue, à se livrer d'abord à une longue étude et à faire un effort de mémoire considérable ? C'est à cet essai de simplification que nous nous proposons de consacrer cette étude.

Nous parlerons successivement des ouvrages non anonymes et des ouvrages anonymes. Tout le monde sait, d'une manière générale, ce qui distingue les uns des autres. Mais la pratique courante a été amenée à traiter comme anonymes certains ouvrages qui ne sont pas tels en réalité, et réciproquement. Nous commencerons donc les deux premiers chapitres de ce travail, consacrés à l'étude spéciale de ces deux catégories de livres, par l'énumération des genres d'ouvrages devant, suivant nous, être rangés dans chacune d'elles. Ces deux catégories comprennent d'ailleurs, dans notre pensée, tous les ouvrages, même les ouvrages sans titres, que ceux-ci manquent par la volonté des auteurs ou des imprimeurs, ou qu'ils aient été égarés ou détruits. Naturellement, le titre, dans le premier cas, doit être composé par le bibliothécaire, d'après le contenu du livre ; il doit être, si c'est possible, reconstitué, dans le second, à l'aide des ouvrages de bibliographie.

Mais cette division des ouvrages en deux catégories suppose résolue une question préalable, sur laquelle, du reste, l'hésitation ne saurait être bien longue.

Zettelkatalog der Königlichen und Universitäts Bibliothek zu Breslau. Berlin, Ascher, 1886, in-8°, XII-74 pages. — Voyez aussi : *Rules for compiling the catalogues in the department of printed books in the British Museum.* London, 1900, in-8°, 44 pages.

Le classement alphabétique des titres suppose qu'un mot d'ordre au moins, le mot d'ordre principal, a été choisi pour chacun d'eux. Au sujet des livres portant un nom d'auteur, on peut se demander si le mot d'ordre sera le nom d'auteur lui-même, ou un mot emprunté au titre, abstraction faite du nom. Plusieurs bibliographies ont été dressées en suivant à la fois les deux procédés. Elles contiennent deux listes alphabétiques des livres : dans l'une d'elles, les mots d'ordre principaux sont les noms des auteurs; dans l'autre, les mots d'ordre sont tirés des titres. Cette solution n'a pas été adoptée généralement dans la rédaction des catalogues des bibliothèques publiques. Presque toujours, les lecteurs se souviennent, à peu près, des titres, et, exactement, des noms des auteurs des livres dont ils ont besoin. Dans ces conditions, l'utilité de deux catalogues alphabétiques parallèles, l'un par noms d'auteurs, l'autre avec mots d'ordre tirés des titres, n'est pas en rapport avec le temps nécessaire pour les faire. On a pensé que, pour suppléer aux défauts de mémoire possibles des lecteurs, il suffirait de pouvoir mettre à leur disposition un autre catalogue, ayant à la vérité principalement un autre but, mais propre aussi à donner subsidiairement satisfaction à ce besoin, un catalogue méthodique des matières.

Le principe du catalogue alphabétique unique étant admis, les bibliothécaires ne pouvaient guère hésiter à prendre les noms d'auteurs comme mots d'ordre, plutôt que des mots tirés des titres. Une considération décisive milite en faveur de cette solution. Si l'on excepte quelques livres et surtout les biographies, les titres sont composés de mots d'un usage courant, de noms communs, d'adjectifs, de verbes, etc. Ces mots ne frappent pas particulièrement l'esprit, et on les oublie aisément. Il en est autrement des noms d'auteurs. L'attention se porte principalement sur eux et les grave dans la mémoire; on les retient parce qu'ils constituent le premier des caractères propres à individualiser les livres. On recherche ordinairement un ouvrage uniquement parce qu'il a été composé par un écrivain déterminé. Entre

tous les auteurs ayant traité le même sujet, c'est à celui-là qu'on donne la préférence.

CHAPITRE PREMIER.

Ouvrages non anonymes.

Cette catégorie comprend les genres d'ouvrages ci-après :

[I.] — 1° Les livres composés par un auteur, ou, en collaboration, par deux ou trois auteurs, au maximum, et dont les titres portent les noms de ces auteurs. Ex. : **Victor Hugo**, *Bug-Jargal;* **E. Aubert** et **C. Houard**, *Histoire naturelle des êtres vivants.*

Peu importe où se trouvent le nom ou les noms de l'auteur ou des collaborateurs et comment on est arrivé à les connaître. Ils peuvent indifféremment figurer dans les titres mêmes ou à la fin des préfaces ou dans les corps des livres; ils peuvent être révélés uniquement par les bibliographies; ils peuvent enfin être simplement présumés. Du moment où l'auteur ou les deux ou trois auteurs sont connus, l'ouvrage n'est pas anonyme. Le nom peut aussi indifféremment être vrai ou faux (pseudonymie) ou traduit (métonomasie). On rétablira seulement le vrai nom, si on parvient à le savoir, et si le faux nom ou le nom traduit n'ont pas été adoptés d'une manière générale par l'auteur. Pour Voltaire, on ne rétablira pas le nom d'Arouet, ni pour Mélanchthon celui de Schwarzerd, ces deux auteurs étant surtout connus sous le nom de Voltaire et sous celui de Mélanchthon.

Si un auteur a porté plusieurs noms différents dans ses publications successives, on considérera le dernier nom adopté comme le vrai, à moins que l'usage n'en ait consacré un autre; mais on le fera suivre du mot *précédemment* et des noms précédemment portés.

Dans les thèses antérieures à 1750, le *praeses* est, sauf preuve contraire, présumé auteur. Après 1750, c'est le *disserens*. Dans quelques Universités, notamment dans les suédoises, l'ancienne règle a persisté après 1750.

Nous avons dit tout à l'heure que, pour appartenir à la classe des ouvrages non anonymes, un livre ne doit pas compter plus de trois auteurs. Si le nombre des auteurs était supérieur, il serait bien long, en effet, de traiter chaque collaborateur à peu près comme s'il était seul et de faire figurer l'ouvrage au catalogue alphabétique, fût-ce seulement sous la forme de fiches de renvoi, autant de fois qu'il y a de noms. Et ce serait peu utile : quand un ouvrage a été composé par un nombre d'auteurs un peu élevé, ces noms tendent à passer inaperçus. C'est alors le titre proprement dit que le lecteur a pris en considération et retenu. On doit donc emprunter au titre le mot d'ordre et traiter l'ouvrage comme s'il était anonyme.

Ce nombre de trois auteurs au maximum, auquel nous nous arrêtons après d'autres, soulèvera peut-être des critiques. Mais une règle doit évidemment être posée, un nombre doit par conséquent être fixé. Il importe seulement que ce nombre soit raisonnable, et celui de trois nous paraît présenter ce caractère[1].

2° Le second genre d'ouvrages appartenant à cette catégorie est celui des recueils de pièces et documents choisis et publiés par un, deux, trois éditeurs, et des chrestomathies remplissant la même condition. Les éditeurs sont alors considérés comme auteurs. Une réserve est toutefois nécessaire. Les chrestomathies composées seulement d'extraits d'un, deux, trois auteurs devront figurer, non pas sous le nom de l'éditeur, mais sous ceux de l'auteur ou des auteurs. Ex. : dans **Urlichs**, *Chrestomathia pliniana*, le mot d'ordre sera **Pline**.

Le parti auquel nous croyons devoir nous arrêter relati-

1. Ni Dziatzko ni M. Graesel ne conseillent de traiter comme anonymes les ouvrages composés en collaboration par un nombre d'auteurs un peu élevé. Pour eux, un ouvrage de ce genre a toujours pour mot d'ordre le nom du premier auteur désigné sur le titre; sous ceux des auteurs suivants, on fait des cartes de renvoi. (*Manuel de bibliothécomie*, par le Dr Arnim Graesel. Trad. de Jules Laude. Paris, Welter, 1897, in-8°, p. 281.)

vement à ce second genre d'ouvrages, et surtout relativement aux recueils de pièces et documents, n'est pas universellement suivi. M. Graesel a écrit : « Le nom de l'éditeur ne doit jouer aucun rôle dans le classement alphabétique. » Nous devons donc essayer de justifier notre manière de voir.

Les compilateurs, les éditeurs, — ce mot ne désignant pas les libraires-éditeurs, mais les savants ou érudits qui publient des œuvres, des textes dont ils ne sont pas les auteurs, — sont en réalité des auteurs d'un ordre inférieur. En raison de ce caractère, leurs noms attirent, en général, moins l'attention que ceux d'auteurs véritables; ils l'attirent moins assez souvent que les titres mêmes des livres. Certains sont parfaitement ignorés d'un assez grand nombre de lecteurs. Dès lors, la question de savoir s'il convient de prendre pour mot d'ordre le nom de l'éditeur, ou si la préférence doit être donnée au mot d'ordre emprunté au titre, présente quelque doute et autorise une certaine hésitation. Notre solution consiste en une distinction fondée sur l'importance du rôle du savant ou de l'érudit qui a publié. Nous considérons comme jouant un rôle voisin de celui de l'auteur l'éditeur d'une chrestomathie, celui d'un recueil de pièces choisies par lui dans un ordre d'idées déterminé. Ne fait-il pas dans cette sélection œuvre d'auteur? n'est il pas responsable du bon ou du mauvais choix des extraits ou des documents? Ex. : « *Négociations, lettres et pièces relatives à la conférence de Loudun, publiées par* **M. Bouchitté**. Paris, Impr. Imp., 1862, in-4° »; « *Recueil d'anciens textes bas-latins, provençaux et français, accompagnés de deux glossaires et publiés par* **Paul Meyer**. Paris, Franck, 1874-76, 2 part., in-8° » : **Bouchitté** sera traité comme auteur du premier de ces ouvrages, **Paul Meyer** comme auteur du second.

Mais nous traitons autrement l'éditeur d'un ou de plusieurs manuscrits formant un tout dans un dépôt public ou privé, c'est-à-dire celui qui se borne à faire imprimer ou réimprimer des textes et à en donner une bonne lecture, sans avoir à choisir entre un certain nombre de pièces à accepter ou à rejeter. Ex. : « *Procès-verbaux des séances du*

conseil de régence du roi Charles VIII pendant les mois d'août 1484 à janvier 1485, publiés d'après les manuscrits de la Bibliothèque royale, par **A. Bernier**. Paris, Impr. Roy., 1836, in-4°. » Ce livre sera assimilé aux anonymes. Le nom de l'éditeur, *A. Bernier*, ne sera pas pris pour mot d'ordre.

De même, le traducteur ne sera pas, en principe, considéré à ce seul titre comme auteur. Il ne pourra l'être que s'il a fait le choix des pièces ou documents traduits, ou des passages de la chrestomathie composée.

3° Le troisième genre d'articles à considérer comme non anonymes est celui des ouvrages faits en collaboration par plus de trois auteurs, mais publié sous la direction d'un, deux ou trois éditeurs.

Celui qui dirige la publication d'une œuvre faite en collaboration assume, dans une certaine mesure, la responsabilité de cette œuvre. Son rôle aux yeux du public se rapproche beaucoup plus de celui d'un auteur que de celui d'un éditeur, et son nom, dans l'esprit des lecteurs auxquels l'ouvrage s'adresse, se distingue nettement de ceux des simples collaborateurs. L'aspect seul du titre d'un livre de ce genre permet de se rendre compte de cette prépondérance de rôle. Elle s'y manifeste par la mise en vedette et par l'impression en caractères plus gros des noms des éditeurs ou directeurs. C'est pourquoi nous traitons l'éditeur ou le directeur de l'œuvre commune de plus de trois auteurs, comme s'il était auteur lui-même. Ex. : *Real Encyclopaedie der classischen... Alterthums von* **Baerh**, **Baumstark** .. *und dem Herausgeber* **August Pauly**. Stuttgart, Metzler, 1840-52, 6 Bde in 7, in-8°. **Pauly** sera assimilé à un auteur.

4° Au quatrième genre appartient tout recueil de travaux, même de plus de trois auteurs, sans titre générique et sans nom d'éditeur. On traitera alors chaque travail à peu près comme s'il était seul. Cependant la fiche relative au premier reproduira, en entier autant que possible, le titre du recueil et par conséquent fera connaître la série des œuvres contenues dans le volume. Les fiches relatives aux

autres travaux seront accompagnées de notes indiquant sommairement le recueil dont ils font partie.

5° L'œuvre d'une commission ou d'un corps, si un rapporteur est désigné, représente le cinquième genre. Le rapporteur est considéré comme auteur. Ex. : **Rolland**, *Troisième rapport supplémentaire fait au nom de la Commission de l'armée chargée d'examiner la proposition de loi tendant à modifier la loi du 15 juillet 1889 sur le recrutement de l'armée et ayant pour objet la réduction à deux ans de la durée du service dans l'armée active*. Paris, Imp. Mouillot, 1903, in-4°.

Il est naturellement recommandé toutefois de tenir le plus grand compte de la manière de désigner certains ouvrages que l'usage a consacrée. Les règles systématiques — ce principe ne sera jamais perdu de vue — devront fléchir devant les exigences de la pratique. On exclura donc de chacune de ces classes les ouvrages habituellement désignés par leurs titres plutôt que par les noms des éditeurs ou des directeurs ou même des auteurs. Ex. : *Corpus inscriptionum graecarum... edidit* **Augustus Boeckhius**. Berolini, Reimerus, 1838-1877, 4 vol. in-fol. On prendra pour mots d'ordre **Corpus inscriptionum**, etc., plutôt que **Boeckh**.

Nous savons quels articles doivent être compris parmi les ouvrages non anonymes. Il nous reste à indiquer la manière d'en faire le catalogue alphabétique.

Nous examinerons d'abord la question à propos des ouvrages ayant un seul auteur, ou un seul éditeur assimilé à un auteur.

[11]. — Le classement se fera, nous l'avons déjà dit, dans l'ordre alphabétique des noms d'auteurs, en tenant compte, s'il y a lieu, de toutes les lettres composant ces noms. Pour le faciliter, ces noms (et aussi les prénoms) seront mis en vedette. Les noms mis en vedette ne devront pas être répétés dans la fiche, à moins que cette répétition ne soit utile à la clarté du titre.

Mais certains noms sont composés de plusieurs mots :

parmi ces derniers, quels sont ceux qu'il convient de prendre pour mots d'ordre? Il est nécessaire de suivre à ce sujet des règles précises. A cette condition seulement, on pourra éviter de placer sous des mots d'ordre différents les divers ouvrages d'un même auteur. Nous emprunterons plusieurs de ces règles à l'Instruction de Dziatzko.

Dans les noms propres composés de plusieurs mots peuvent entrer : 1° des particules, des prépositions, des articles; 2° des préfixes tels que **Saint**, **Mac**, etc.; 3° des mots ayant la forme de noms ou de prénoms.

[III]. — 1° Les particules *de*, *von*, les prépositions simples devant un nom (ou devant le second de deux noms) sont négligées : **Lamartine (de)**, **Müller (von)**, **Farina (da)**. Il en est autrement de la particule hollandaise *van;* on la considère comme incorporée au nom.

L'article simple est, au contraire, compté comme faisant partie du nom. Ex. : **Le Sage**. Exception est faite pour l'article hollandais *de,* qu'on assimile à une particule : **Vries (de)**. On tient compte de même de l'article fondu avec la préposition ou la particule : *du*, *des; del, della, delle; ten, ter*, *zum*, *zur*, *am*, *auf'm*, etc. : **Du Pin**, **Ten Brink**, **zur Kammer**. Exception est faite pour *vom*, en allemand, qui ne compte pas.

En français et en espagnol, quand la préposition et l'article coexistent et sont distincts, on néglige la préposition et on prend l'article en considération. Ex. : **la Fontaine (de)**, **las Casas (de)**. Au contraire, en allemand, aucun des deux n'est pris en considération. : Ex. : **Hagen (von der)**. En hollandais, les deux mots sont compris dans le mot d'ordre. Ex. : **Van der Velde**.

Si tous les mots sont réunis typographiquement, on les regarde comme formant un mot unique. Ex. : **Delacroix**.

[IV]. — 2° Les adjectifs et préfixes, tels que : *Sanct*, *Saint*, *Sainte*, *San*, *Santo*, *S*t (cette dernière abréviation devant revêtir la forme complète qui lui appartient dans la

langue originale), *Fitz, Mac* (ou *Mc*, *M'*, ces deux abréviations équivalent à *Mac*,) *O'* (irlandais), sont traités comme faisant partie intégrante des noms : **Saint-Martin, Mac Culloch.** Il en est autrement du mot *Saint*, ou de ses équivalents, quand il est ajouté au nom pour désigner un personnage canonisé. Ex. : **Cyprien (Saint).**

[V]. — 4° En général, quand on se trouve en présence de plusieurs noms ayant l'apparence de noms de famille, on les considère ensemble comme formant une série de mots d'ordre. Ex. : **Durand-Clay, Lyon-Caen, France de Tersant, Anthoine de Saint-Joseph.** Les conjonctions *y*, *e*, qui, en espagnol et en portugais, réunissent deux noms, — le second représentant presque toujours celui de la mère, — ne s'opposent pas à l'application de cette règle. Ex. : **Menendez y Pelayo, Caceres e Faria.** On doit encore suivre la même règle quand le second nom indique le lieu d'origine et a été rattaché au premier par la volonté de l'auteur ou par l'usage. Ex. : **Schulze-Delitzsch, Jobert de Lamballe, Durand de Maillane, Durand de Gros, Vidal de Cassis**[1].

[VI]. — Dans les noms anglais, le premier mot se présentant comme nom de famille, ne doit pas être pris pour tel et considéré comme formant avec le suivant un mot d'ordre complexe. Le vrai nom de famille, c'est le dernier des noms. Le premier n'a été généralement adopté que pour honorer la mémoire d'un ami de la famille, d'un bienfaiteur, ou même d'un personnage célèbre; il joue le rôle de nom de baptême[2]. Il en est ainsi, suivant Dziatzko[3], même quand il est lié au dernier par un trait d'union. Mais la solution contraire nous paraît préférable.

1. Dziatzko se prononce en sens contraire. Graesel dit également : « D'une façon générale, il n'est pas tenu compte des surnoms », p. 236.
2. Graesel, p. 236.
3. Instruction, § 22.

[VII]. — Quand on se trouve en présence de plusieurs noms ayant l'apparence de noms de baptême, on doit considérer le dernier comme nom de famille. Ex. : *Ferdinand* **Antoine,** *Antoine* **Thomas.**

[VIII]. — Mais un vrai prénom peut aussi constituer un mot d'ordre. Il en est ainsi des prénoms adoptés par les dignitaires, comme tels, par les papes, les rois, les évêques, etc. Il en est encore ainsi des prénoms des auteurs du moyen-âge. Mais on devra considérer comme formant avec eux des mots d'ordre complexes les adjectifs qui les suivent, et qui sont tirés du lieu d'origine, de la position, ou d'autres conditions semblables, si toutefois l'usage n'en a pas décidé autrement.

[IX]. — Les prénoms rattachés aux noms par la volonté des auteurs ou par l'usage et liés à ces noms par des traits d'union, sont considérés comme faisant partie des mots d'ordre. Ex. : **Raoul-Rochette.**

[X]. — Pour les noms — et la règle est la même pour les prénoms — des classiques latins, comme aussi pour les noms latinisés du moyen-âge et des temps modernes, on adoptera, si on la connait, la forme usuelle dans notre langue. Ex. : **Marc-Aurèle,** au lieu de *Marcus Antoninus,* **Virgile,** au lieu de *Virgilius* ou de *Vergilius,* **Dulaurens,** au lieu de *Laurentius,* **Deleboé,** au lieu de *Silvius.*

Si on ne rencontrait jamais plusieurs auteurs portant le même nom, si chaque auteur avait composé un seul livre, et si ce livre n'avait pas été édité plus d'une fois, il ne pourrait être utilement question que d'un seul mot d'ordre simple ou complexe pour chaque article, et ce mot d'ordre serait le nom de chaque auteur. Mais cette hypothèse n'a rien de commun avec la réalité. Il y a des noms fort répandus; certains auteurs ont composé ou publié plusieurs ouvrages et une bibliothèque possède presque toujours un plus ou moins grand nombre d'éditions de certains livres. Le mot d'ordre unique exposerait donc le bibliothécaire à

mélanger dans le catalogue alphabétique des ouvrages naturellement destinés à former des groupes distincts. Livres d'auteurs différents, ouvrages divers d'un même auteur, éditions diverses d'un même livre, tout pourrait s'y trouver confondu. Et les recherches, si le dépôt est important, feraient perdre un temps précieux.

Afin d'éviter ce désordre, il faut, pour un assez grand nombre d'ouvrages, choisir plusieurs mots d'ordre. Chaque fiche pourra alors être aisément rangée à la place exacte qui lui convient.

Il s'agira d'abord de bien différencier les auteurs dont les noms sont identiques. Cette distinction, et l'attribution à chaque auteur des ouvrages composés par lui, se fera sans difficulté, du moins en principe, au moyen de l'adoption des prénoms comme mots d'ordre subsidiaires, le premier prénom devenant le second mot d'ordre, le second prénom, le troisième mot d'ordre et ainsi de suite. Autant que possible et sous réserve de ce qui a été dit sous le n° X, le prénom conservera sa forme dans la langue originale. Mais, en réalité, l'attribution à chaque auteur de ses véritables prénoms, dans leur ordre exact, n'est pas toujours aisée. Certains auteurs ne font pas figurer, même par des initiales, leurs prénoms sur les titres de leurs livres; un plus grand nombre n'y inscrivent qu'une ou plusieurs initiales. Ceux-ci, ayant plusieurs prénoms, en adoptent un aujourd'hui et un autre demain. Quelquefois, on trouve tous les prénoms reproduits, et d'autres fois quelques-uns seulement. Enfin, il arrive qu'un auteur ne donne pas constamment ses prénoms dans le même ordre.

[XI]. — Afin de bien distinguer les homonymes, il sera bon d'indiquer toujours *in extenso* et dans leur ordre exact tous les prénoms. On fera pour cela usage des biographies et des bibliographies dont on pourra disposer. Toute addition destinée à compléter soit un prénom, soit la série des prénoms, sera mise entre crochets carrés. Ex. : **Milne Edwards (H[enri])**. Si on a modifié l'ordre des prénoms, on

fera connaître dans une note l'ordre dans lequel ils figurent sur le titre.

[XII]. — N'a-t-on pas réussi à compléter les prénoms simplement indiqués par des initiales, on suivra les règles ci-après :

Si une fiche porte un ou plusieurs prénoms indiqués par des initiales seulement et si la première initiale est aussi la première lettre du premier prénom *in extenso* d'une autre fiche portant un nom d'auteur semblable, la première fiche passera avant la seconde. Cette règle s'applique même quand il y a plusieurs prénoms indiqués par des initiales dans la première fiche, et un seul prénom *in extenso* dans la seconde. Ainsi un nom suivi des initiales **F. X.** passera avant le même nom suivi du prénom **Ferdinand.**

[XIII]. — Le prénom ou les prénoms devant être pris pour second, pour troisième mots d'ordre, etc., sont ceux que l'auteur porte ordinairement, sous lesquels par conséquent il est le plus connu. Ces prénoms seront soulignés, afin de faciliter le classement. Les prénoms qui précèdent et les prénoms qui suivent les prénoms portés seront considérés seulement comme mots d'ordre postérieurs. Ainsi les prénoms *Jean-Auguste-Michel* seront traités comme s'ils étaient placés dans l'ordre suivant : **Auguste** *Jean Michel* si Auguste est le prénom porté. Un auteur peut porter et faire figurer sur les titres de ses livres, *in extenso* ou par initiale, un prénom qui n'est pas inscrit dans son acte de naissance. Ce prénom sera marqué sur les fiches comme prénom porté; une note fera seulement connaître la vérité.

[XIV]. — Dans le doute, aucun prénom ne sera souligné. Plusieurs prénoms sont-ils mentionnés sur le titre, le premier sera censé le nom porté; le titre contient-il un prénom *in extenso* et une ou plusieurs initiales, le prénom *in extenso* sera considéré comme le prénom usuel. Enfin, aucun prénom n'est-il donné *in extenso* et y a-t-il plusieurs initiales, la première de celles-ci sera considérée comme appartenant

au prénom porté. Les prénoms se mettent entre parenthèses à la suite des noms.

[XV]. — Il arrive parfois que les noms et les prénoms de plusieurs auteurs différents sont les mêmes. On distinguera alors ces auteurs les uns des autres en ajoutant aux prénoms un qualificatif approprié, lequel, au point de vue du classement, jouera le rôle de mot d'ordre supplémentaire. Ex. : *père, fils, l'historien, le naturaliste, le philologue*, etc.

On considèrera de même comme mots d'ordre supplémentaires, en cas d'insuffisance des prénoms, les qualificatifs désignant des titres civils ou ecclésiastiques, tels que le *chanoine*, le *colonel*, le *comte*, le *duc*, le *marquis*, le *père*, le *vicomte*, le *docteur*, etc., et on les rangera après les prénoms bien qu'ils les précèdent dans les titres. Une fiche au nom du *comte Othenin d'Haussonville* portera donc en vedette le titre nobiliaire, le nom et le prénom dans l'ordre suivant : **Haussonvillè (Othenin d'), le comte**[1].

Nous connaissons le moyen de distinguer et de séparer au catalogue alphabétique les ouvrages d'auteurs différents. Il reste à savoir comment on pourra assigner sa place exacte à chaque article dans la série des ouvrages d'un même auteur. La chose a son importance, car on peut se trouver en présence de plusieurs centaines de fiches ayant un premier mot d'ordre, ou une première série de mots d'ordre communs.

La difficulté, on le devine sans peine, se présente surtout à propos des classiques anciens : *Aristote*, *Cicéron*, etc. Elle peut être résolue de différentes manières. Elle l'a été généralement jusqu'ici par l'introduction partielle du classe-

1. Le même auteur a aussi publié sous le titre nobiliaire de vicomte. Sur toutes les fiches on mettra *le comte*, afin de ne pas laisser croire que le comte et le vicomte sont des auteurs différents. Mais sur les fiches relatives aux ouvrages publiés sous le titre de vicomte, on ajoutera, après *le comte* et entre parenthèses, *precedemment le vicomte*. On procédera de même dans tous les cas analogues.

ment méthodique dans le catalogue alphabétique. Brunet, par exemple, a rangé les œuvres de Cicéron dans neuf grandes divisions dans chacune desquelles — à l'exception de la première et de la sixième — il a placé d'abord les généralités et les recueils, ensuite les spécialités ; d'abord les œuvres complètes, ensuite les œuvres diverses éditées séparément. Ces divisions sont les suivantes : 1° éditions collectives; 2° ouvrages philosophiques; 3° ouvrages sur la rhétorique; 4° discours; 5° recueils épistolaires; 6° fragments et extraits de Cicéron et ouvrages publiés sous son nom ; 7° traductions françaises des œuvres de Cicéron ; 8° traductions italiennes, espagnoles et portugaises; 9° Traductions en allemand, en anglais, etc. On pourra consulter aussi *Engelmann : Bibliotheca scriptorum classicorum* et le *Catalogue général des livres imprimés de la Bibliothèque nationale.*

Dans un catalogue alphabétique en fiches ainsi ordonné, le bibliothécaire — à peine a-t-on besoin de le dire — devra séparer par des fiches de couleur les diverses divisions adoptées. Cette précaution facilitera considérablement et les recherches des lecteurs et le classement des nouvelles fiches.

Il est aisé de critiquer ce système ; il l'est beaucoup moins, avouons-le, de lui en substituer un autre qui soit irréprochable.

Premier grief à formuler contre lui. Dans un tel catalogue alphabétique, les parties relatives aux classiques anciens, notamment, ou du moins à un assez grand nombre d'entre eux, sont à peu près inutiles. Si vous introduisez le classement méthodique dans le catalogue alphabétique, en ce qui concerne les éditions de ces auteurs, vous aurez à la fois pour ces livres deux catalogues méthodiques. A quoi bon? On pourrait bien, semble-t-il, sans grand inconvénient, s'épargner la peine de faire le second. Il suffirait d'insérer, au catalogue alphabétique, une fiche unique au nom d'*Aristote*, une autre au nom de *Cicéron*, etc., en écrivant sur chacune : voyez le catalogue méthodique. Brunet a suivi la méthode opposée : dans sa table méthodique, il a renvoyé au catalogue alphabétique; mais il a évité le double emploi.

On reconnaît généralement que, pour un ensemble d'ouvrages, un catalogue méthodique ne suffit pas; il faut aussi, il faut surtout un catalogue alphabétique. Pourquoi en serait-il autrement quand il s'agit en particulier des classiques? Ne vaut-il pas mieux posséder à la fois un catalogue méthodique et un catalogue alphabétique de ces ouvrages, celui-ci fût-il défectueux, que d'avoir seulement un catalogue méthodique, même en double exemplaire? Un collectionneur riche qui emploierait sa fortune et ses soins à constituer une bibliothèque uniquement composée des éditions et des traductions, dans les différentes langues, des œuvres de Cicéron, parviendrait à réunir un grand nombre de volumes. Afin de se mieux reconnaître dans cette riche collection, il pourrait éprouver le désir d'en avoir un catalogue alphabétique. S'il s'adressait à un bibliographe compétent, celui-ci devrait-il lui répondre : *Contentez-vous d'un catalogue méthodique; il est inutile*, ou bien, *il est impossible d'établir un catalogue de ces livres dans l'ordre alphabétique?*

On peut formuler contre cette méthode un second reproche. Un bibliothécaire d'une rare compétence nous a déclaré que depuis une vingtaine d'années il avait été obligé de reclasser cinq ou six fois les fiches portant comme mots d'ordre les noms d'*Aristote*, de *Cicéron*, etc., dans son catalogue alphabétique, lequel est conçu d'après le système de Brunet. Pourquoi? Evidemment parce que le jour où il cesse de verser lui-même les nouvelles fiches dans ses boîtes et fait exécuter le travail par un autre, celui-ci, insuffisamment initié, hésite sur la véritable place de chaque article et finalement se trompe.

Le classement méthodique présente des difficultés très sérieuses. Gardons-nous, si c'est possible, de les transporter dans le catalogue alphabétique. C'est la seule manière d'éviter les erreurs dans les parties de ce catalogue relatives aux auteurs classiques.

Mais ce n'est pas tout. Ce catalogue, même supposé parfait — et c'est un troisième grief — perdra de son utilité

par cela seul qu'il sera partiellement méthodique. Il est, en effet, destiné à faire trouver rapidement, sans tâtonner, chaque fiche devant y avoir sa place bien marquée, la fiche relative à un ouvrage quelconque dont on désire savoir la cote. Ce résultat peut-il être obtenu, si pour trouver cette fiche il est nécessaire d'abord de se demander comment elle a pu être classée dans une série rangée méthodiquement? Il faudrait, pour réussir, être initié au classement méthodique adopté en ce qui concerne chaque auteur classique, et en état de le comprendre; la recherche devrait donc toujours être faite par un fonctionnaire. Or, le personnel n'est généralement pas assez nombreux, en particulier dans les bibliothèques universitaires, pour que le soin de mettre les cotes sur les bulletins de demande, et par conséquent de compulser le catalogue, soit confié à un fonctionnaire. Il est nécessaire de le laisser aux lecteurs, si — ce qui est désirable à nos yeux — le catalogue est à la disposition du public, à de simples agents dans le cas contraire.

Enfin, — et c'est le quatrième grief — au point de vue rationnel, l'introduction partielle du classement méthodique dans un catalogue alphabétique, bien loin de s'imposer se conçoit difficilement. Elle produit une œuvre disparate. Dans un catalogue méthodique, on doit naturellement trouver réunies les éditions collectives des œuvres de Cicéron, par exemple; les ouvrages de rhétorique doivent y être groupés d'un côté, les discours de l'autre. Les diverses éditions du *de Officiis* y devront être placées les unes à côté des autres. Le catalogue méthodique est justement destiné à faire connaître au lecteur les richesses du dépôt sur chaque point particulier susceptible de l'intéresser. Mais un pareil classement est en contradiction avec le principe même du catalogue alphabétique. Dans ce catalogue, la séparation des ouvrages de même nature et le mélange des livres de nature différente sont la règle ordinaire. MM. Planiol et Vigié ont expliqué les mêmes matières dans leurs *Traités* ou *Cours élémentaires de droit civil*. Et cependant les deux ouvrages, voisins peut-être au catalogue méthodique, seront très

loin l'un de l'autre au catalogue alphabétique. En revanche, l'ouvrage de M. E[douard] Brissaud sur l'*Anatomie du cerveau de l'homme* et le *Manuel d'histoire du droit français* de M. J[ean] Brissaud, y seront placés presque côte à côte. Il ne saurait être davantage contraire à la raison d'y trouver les *Verrines* à côté du *de Officiis*, et les éditions des *Catilinaires* séparées par des éditions d'autres œuvres de Cicéron.

On ne pourrait considérer comme la meilleure solution le versement, au catalogue alphabétique, des fiches des classiques, classées méthodiquement, que si ce parti offrait le moyen le plus sûr et le plus commode de faire trouver par les lecteurs ou par les agents les cotes des livres. Nous avons déjà essayé de montrer qu'il n'en est pas ainsi. Une autre considération peut être invoquée dans le même sens. L'introduction de l'ordre méthodique dans le catalogue alphabétique relativement aux classiques suppose souvent la distribution des œuvres et des diverses éditions entre un certain nombre de sections : œuvres complètes, discours, lettres, etc. Mais quel ordre suivra-t-on dans chacune de ces sections ? L'ordre chronologique paraît tout indiqué et c'est celui qui est généralement observé. Mais dans ces conditions, on le voit immédiatement, les recherches ne seront pas, à beaucoup près, aussi faciles qu'on pourrait le souhaiter. Si l'auteur de la demande savait toujours la date de l'édition cherchée, il pourrait encore trouver celle-ci assez vite. En fait, il l'ignorera le plus souvent. Il devra donc passer en revue un certain nombre de fiches avant de mettre le doigt sur la bonne. Un tel système, avouons-le, ne réalise pas toute la rapidité désirable dans les recherches.

Celles-ci seraient, semble-t-il, facilitées si, au lieu de l'ordre chronologique, on adoptait dans chaque division un ordre alphabétique. Les tâtonnements n'auraient plus du moins d'autre cause que l'ignorance de l'ordre méthodique adopté. Mais à celui qui prendrait ce parti, on pourrait demander pourquoi l'ordre alphabétique serait limité aux articles contenus dans chaque section, au lieu d'être étendu à

toutes les fiches relatives à un seul et même auteur classique.

Le classement méthodique doit donc être exclu du catalogue alphabétique. Il ne peut être sérieusement question de lui substituer l'ordre chronologique. Les dates sont un des éléments bibliographiques qui se fixent le plus difficilement dans la mémoire. Rarement un lecteur sera en état d'indiquer le millésime de l'édition dont il a besoin. Ni lui, ni l'agent chargé de compulser le catalogue ne pourraient donc savoir le rang de la fiche cherchée parmi les autres. S'il peut être permis de tenir compte de la date, ce n'est que d'une manière tout à fait subsidiaire et en dernière ressource.

Le classement méthodique et le classement chronologique étant exclus, on n'a plus le choix entre plusieurs partis. On doit adopter l'ordre alphabétique.

La première série de mots d'ordre : noms et prénoms, a servi à distinguer et à classer séparément les fiches relatives à des auteurs différents; elle a rempli son office; elle ne peut plus maintenant être prise en considération. Le bibliothécaire se trouve en présence, pour ainsi dire, d'un certain nombre de petites bibliothèques indépendantes, composées chacune d'œuvres d'un écrivain déterminé, ou d'éditions diverses de ces œuvres, et il a la mission d'en classer les fiches alphabétiquement. Pour effectuer ce classement, il sera naturellement amené à adopter un nouveau mot d'ordre, ou une nouvelle série de mots d'ordre. A quel choix devra-t-il s'arrêter?

Afin de simplifier, dans la mesure possible, la difficulté à résoudre, nous allons supposer d'abord que les œuvres complètes ou choisies, tout comme les œuvres isolées d'un auteur classique, portent des noms d'éditeurs. Les titres se présentent donc sous des formes analogues à celles-ci, relatives aux œuvres de Cicéron :

Opera quæ supersunt omnia. Edid. **Joa. Casp. Orellius** et **Joa. geo. Baiter**. Turici, Orelli, Füssli et soc., 1826-1837, 8 voll. in-12 part., in-8°.

In M. Antonium oratio philippica secunda. Texte latin publié par J. **Gantrelle**. Paris, Hachette, 1881, in-16.

Brutus de claris oratoribus. Für den Schulgebrauch erklaert von **Karl Wilhelm Piderit.** 2° Aufl. Leipzig, Teubner, 1875, in-8°.

Une première solution consisterait à prendre dans le titre, en négligeant les noms d'éditeurs ou de traducteurs, le mot essentiel ou typique, c'est-à-dire le mot le plus propre à désigner l'ouvrage. Ainsi, pour les œuvres de Cicéron, les mots d'ordre seraient : *Amicitia (de)*, *Brutus*, *Catilina*, *Epistolæ*, *Milone (Pro)*, *Murena (Pro)*, *opera*, *orationes*, *Philippicæ orationes*, etc. etc. Nous n'acceptons pas cette solution. En réalité, elle consiste aussi à introduire dans le catalogue alphabétique un certain classement méthodique; celui ci diffère seulement de l'autre par l'ordre des divisions. De plus, le choix du mot typique n'est pas toujours aisé. Ce choix pourrait, dans beaucoup de cas, donner des résultats différents, s'il n'était pas toujours fait par le même fonctionnaire. Nous reviendrons, à propos des ouvrages anonymes, sur la théorie du mot d'ordre typique, qui ne mérite pas, à notre sens, la préférence dont elle a été l'objet de la part des auteurs de l'Instruction générale du 4 mai 1878.

[XVI]. — Une autre solution consisterait à prendre pour seconde série de mots d'ordre les noms et prénoms des éditeurs. Ce seraient les noms et prénoms des traducteurs, s'il s'agissait de traductions. Cette solution a les préférences de M. Graesel, du moins en ce qui concerne les « éditions ou traductions des classiques anciens[1]. »

En commençant cette étude, nous nous sommes demandé, bien que la question ne fût guère douteuse, si, en général, pour faire le catalogue alphabétique, le mot d'ordre principal devait être emprunté au titre ou si le nom de l'auteur formerait le mot d'ordre. Et, avec l'unanimité des bibliographes, nous nous sommes prononcé pour la seconde solution. Entre cette question et celle que nous avons maintenant à résoudre, il y a une assez grande analogie. Le nom de l'au-

1. P. 249.

teur étant éliminé et ne comptant plus, on doit, semble-t-il, recourir aux noms et prénoms des éditeurs ou des traducteurs plutôt qu'à des mots tirés du titre. Nous l'avons déjà dit, les noms propres se gravent mieux que les autres mots dans la mémoire. Souvent aussi, la préférence accordée à telle édition tient justement au nom de l'éditeur ou du traducteur, et ce nom, dans la pensée du demandeur, est de première importance après celui de l'auteur.

Cette solution, si on l'adopte, pourra être appliquée de la manière suivante. La première série de mots d'ordre étant composée des nom et prénoms de l'auteur, la seconde sera formée des nom et prénoms du traducteur, s'il y a un traducteur et un éditeur ou un traducteur seulement; des nom et prénoms de l'éditeur, s'il y a seulement un éditeur. Ex. : **Cicéron** [Ed.] **Gantrelle (J.)**; **Cicéron** [Ed.] **Orelli (Joa., Casp.)** et **Baiter (Joa. Geo.)**; **Cicéron**, [Ed.] **Piderit (Karl Wilhelm)**.

[XVII.] — Toutefois, si l'ouvrage est plus connu sous un autre nom, par exemple sous celui de la collection dont il fait partie, c'est le nom de celle-ci qui sera le second mot d'ordre. Ex. : **Tite-Live**, [C^on^] **Panckoucke**; **Platon**, [C^on^] **Didot**; **Gœthe**, [Ed. de] **Weimar**; **Hugo (Victor)**, [Ed.] **nationale.**

Cette solution est séduisante. Elle devrait certainement être préférée dans une bibliothèque ouverte seulement à des professeurs, à des érudits, aux yeux desquels le nom de l'éditeur a réellement une importance capitale. Mais doit-elle être généralisée? La plupart des lecteurs, dit-on, les étudiants en particulier, sont indifférents à l'édition; il leur suffit ordinairement que celle-ci ne soit pas ancienne. Ils demandent un texte quelconque plus ou moins récent d'un auteur classique. Dès lors, si la recherche de la cote du livre au catalogue doit être faite par le lecteur lui-même ou par un simple agent, — c'est le cas notamment à la bibliothèque de l'Université de Toulouse, — ce lecteur, cet agent devront compulser un certain nombre de fiches avant de trouver l'article cherché.

Cette objection suggère naturellement l'idée d'une autre solution.

Quand nous traiterons des ouvrages anonymes, nous résoudrons la question du mot d'ordre en faveur du premier mot du titre, à l'exception de la préposition, de l'article et de quelques autres mots. C'est aussi la solution qu'on peut donner, *mutatis mutandis*, à notre question. Elle s'appliquera seulement ici à la seconde série de mots d'ordre au lieu de s'appliquer à la première.

Elle n'est pas toutefois elle-même entièrement satisfaisante. Le lecteur ne se souviendra pas toujours exactement des premiers mots des titres. Ceux-ci sont, en effet, assez souvent traduits par les éditeurs dans leurs langues maternelles, et ils le sont tantôt d'une manière et, tantôt d'une autre. Il y aura donc quelques tâtonnements. La méthode est cependant, avec la précédente, une des moins défectueuses.

Si le lecteur connaît le titre exact du livre, il mettra immédiatement le doigt sur la fiche cherchée; s'il la connaît mal, il n'hésitera le plus souvent qu'entre deux ou trois mots d'ordre, et trouvera encore assez vite.

Ces deux dernières solutions, on le voit, ont l'une et l'autre des défauts. L'une retardera les recherches du lecteur qui désire une édition quelconque, l'autre celles du lecteur qui ne connaît pas bien le titre. Nous aurions plutôt des préférences pour la première; mais nous pouvons nous dispenser de prendre nettement parti. La bibliothèque universitaire de Toulouse possède deux catalogues alphabétiques dont l'un, à la dispositon des lecteurs, contient seulement les ouvrages proprement dits et les plaquettes, et l'autre renferme même les thèses de toutes sortes. La première solution a été adoptée dans l'un. Nous faisons dans l'autre l'essai de la seconde.

Dans toute cette discussion, nous nous sommes occupé d'ouvrages et d'éditions successives portant des noms d'éditeurs. Mais les œuvres d'auteurs récents ne portent presque jamais de noms d'éditeurs, et celles des auteurs anciens

n'en portent pas toujours. S'il n'y a ni nom de traducteur, ni nom d'éditeur, et si l'édition n'est pas spécialement connue sous un nom particulier, on sera naturellement obligé de recourir aux mots d'ordre tirés des titres. Les deux solutions concorderont sur ce point.

La première mettra seulement le bibliothécaire en présence de fiches ayant pour série principale de mots d'ordre les mêmes noms et prénoms (ceux de **Cicéron** ou de **Pline**, par exemple) et pour séries subsidiaires de mots d'ordre, les unes des noms d'éditeurs ou de traducteurs, les autres des mots empruntés aux titres. Dans quel ordre versera-t-il ces fiches, si différentes les unes des autres, dans le catalogue alphabétique?

[XVIII.] — Il suivra les règles applicables au classement, je pourrais presque dire au mélange, dans un catalogue alphabétique unique, des ouvrages anonymes et des ouvrages à noms d'auteurs. Il les appliquera seulement en considérant les mots d'ordre subsidiaires, au lieu de considérer les mots d'ordre principaux. Ces règles seront exposées plus loin.

[XIX.] — Quelle que soit la solution adoptée, avons-nous besoin de dire qu'entre les divers ouvrages d'un même auteur on ne devra jamais intercaler des ouvrages d'un homonyme. Supposons un auteur portant le nom de **Paris**, sans prénom connu et ayant publié deux ouvrages intitulés l'un *La Grèce*, l'autre *La Méditerranée*, et un autre auteur nommé aussi **Paris**, et ayant pour prénom **Maurice**. On rangera les trois fiches dans l'ordre suivant :

Paris, *La Grèce;*
Paris, *La Méditerranée;*
Paris (**Maurice**),

bien que, dans l'ordre alphabétique, *Maurice* vienne avant *Méditerranée*.

Ainsi, quand les premières séries de mots d'ordre se composent de noms d'auteurs et de prénoms, on ne tient compte des mots d'ordre ultérieurs, tirés des titres, que

pour déterminer l'ordre dans lequel seront rangés les ouvrages d'un même auteur. On ne les prend pas en considération pour classer les ouvrages d'auteurs différents.

Nous avons jusqu'ici considéré le cas d'ouvrages ayant un auteur unique, ou un seul éditeur ou directeur assimilé à un auteur..

Mais beaucoup d'ouvrages sont composés par deux, trois auteurs, et fréquemment le bibliothécaire se trouve en présence d'un certain nombre de livres publiés par un auteur seul et de quelques autres que le même auteur a produits en collaboration. On conçoit deux manières de traiter ces derniers. Adoptant comme mots d'ordre les noms et les prénoms du premier auteur nommé, — c'est la règle universellement suivie, — on peut négliger les noms et prénoms du second et du troisième auteurs. Dans ce cas, les ouvrages en collaboration ne se distingueront nullement des autres ouvrages composés par le premier auteur nommé seul. Telle est la manière de procéder qu'a adoptée notre éminent collègue M. Fécamp, dans la *Liste annuelle des nouvelles acquisitions des Bibliothèques universitaires*. Le second procédé, auquel nous donnons la préférence, consiste à ajouter comme mots d'ordre subséquents à cette première série de mots d'ordre, les noms et prénoms du second, du troisième collaborateurs. Une différence réelle existe entre un ouvrage composé par un écrivain seul et un ouvrage composé par lui, avec le concours d'un ou deux autres auteurs. Et cette considération suffit à justifier la séparation au catalogue de ces deux sortes de livres. Mais il y a une autre raison, raison d'utilité pratique, à invoquer en faveur de cette solution. Une des grandes préoccupations d'un bibliothécaire doit être de mettre quiconque compulse le catalogue en état de trouver le plus vite possible une fiche donnée. La réalisation de ce vœu, nous venons de le voir, n'est pas aisée quand il s'agit d'une œuvre, d'un mémoire dus à un auteur ayant beaucoup publié. Il ne faut donc négliger aucun élément susceptible d'aider le lecteur à se reconnaître au milieu d'une longue série de fiches portant

le même nom d'auteur. Or, parmi les éléments tout désignés pour cela, figurent naturellement les noms des divers collaborateurs. On trouvera plus vite les ouvrages ayant plusieurs auteurs, si ces ouvrages sont nettement séparés de ceux à auteur unique, c'est-à-dire si le bibliothécaire, en classant, a tenu compte des noms du second, du troisième collaborateurs, accompagnés de leurs prénoms, comme de mots d'ordre subsidiaires.

Les ouvrages à auteur unique doivent, à la vérité, être eux-mêmes classés dans un certain ordre déterminé par le titre, et un ouvrage en collaboration versé dans la série des autres ouvrages d'un auteur aurait lui aussi sa place marquée dans cette série. Mais si un livre quelconque doit être classé de préférence sous le nom de son auteur au lieu de l'être sous un mot d'ordre emprunté au titre, de même un ouvrage fait en collaboration doit plutôt recevoir, pour seconde série de mots d'ordre, les noms et prénoms des collaborateurs que tous autres termes.

[XX]. — Donc, en cas de collaboration, le premier nom d'auteur, accompagné de ses prénoms, constituera la première série de mots d'ordre; le second nom d'auteur (celui du premier collaborateur), accompagné de ses prénoms, formera la seconde série, etc. Ex. :

Joly (N[icolas]).
Joly (N[icolas]) et **Boisgiraud.**
Joly (N[icolas]) et **Filhol (Édouard).**
Joly (N[icolas]) et **Guitard (J.).**
Joly (N[icolas]) et **Lavocat (A.).**
Joly (N[icolas]) et **Leymerie.**

[XXI]. — Il est bien entendu encore que les titres ayant pour première série de mots d'ordre les nom et prénoms d'un auteur et pour séries subséquentes de mots d'ordre des noms et prénoms de collaborateurs, devront se suivre sans interruption. Il en sera ainsi même dans le cas où on aurait à classer les fiches d'un homonyme du premier auteur, portant des prénoms de nature à passer alphabétiquement avant le

nom du premier collaborateur. Ex. : **Dupont (Édouard)** et **Renaud (Georges)** passera avant **Dupont (Édouard-Henri),** bien que le prénom **Henri** dût passer, dans les conditions ordinaires, avant le nom **Renaud.**

[XXII]. — Si on adopte la solution consistant à mettre en vedette, comme série subséquente de mots d'ordre, les noms et prénoms des éditeurs ou des traducteurs, on pourra, quoique le cas doive se présenter rarement, se trouver en présence de fiches dans lesquelles les nom et prénoms d'un auteur donné, seront accompagnés, celles-ci de noms et prénoms de collaborateurs, et celles-là de noms et prénoms d'éditeurs ou de traducteurs. Dans ce cas, il sera bon de mettre, à la suite de toutes les fiches ayant pour seconde série de mots d'ordre des mots tirés des titres ou des noms et prénoms d'éditeurs ou traducteurs, toutes les fiches portant, comme séries supplémentaires de mots d'ordre, des noms de collaborateurs. Il importe, en effet, que les ouvrages composés en collaboration soient rejetés après la série des ouvrages composés par un auteur unique. Les abréviations *Ed.* (= édition), *Trad.* (= traduction), *C*[on] (= collection) permettent toujours de distinguer les fiches d'ouvrages composés par un auteur seul des ouvrages composés en collaboration. Les noms d'auteurs de ces derniers seront, en effet, séparés les uns des autres, soit par des virgules, soit par la conjonction *et*.

CHAPITRE II.

Ouvrages anonymes.

[XXIII]. — Nous rangeons dans la catégorie des ouvrages anonymes :

1° Tout livre dont l'auteur ne s'est pas fait connaître et est demeuré inconnu du bibliothécaire, malgré ses recherches. Il importe peu que ce livre se soit révélé seulement comme imprimé ou qu'il soit la reproduction d'un manus-

crit existant dans un dépôt public ou privé; il est indifférent aussi qu'il porte ou ne porte pas un nom d'éditeur. L'éditeur, en effet, ne saurait, dans ce cas, être assimilé à un auteur. Le texte est l'œuvre d'un autre et le texte forme la partie essentielle du livre. Pourtant, si l'importance du rôle de l'éditeur l'emportait sur celle du texte, l'ouvrage devrait être exclu de la classe des anonymes et le nom de cet éditeur deviendrait le mot d'ordre.

2° L'œuvre collective d'une Commission ou d'un corps, sans nom de rapporteur, le nom de l'inspirateur fût-il indiqué. Ex. : *Code Napoléon*.

3° L'œuvre collective de plus de trois auteurs sans nom d'éditeur (ou directeur), ou publiée par plus de trois éditeurs.

4° Le compte rendu des débats d'une Commission, d'un Congrès, etc., quoique l'auteur de ce compte rendu soit désigné.

5° La publication périodique, même rédigée par un auteur unique.

6° Tout recueil des travaux de plus de trois auteurs, mais sans nom d'éditeur, ou publié par plus de trois éditeurs, à la condition toutefois que ce recueil porte un titre générique. Peu importe naturellement la place que ce titre occupe.

7° L'ouvrage où le nom de l'auteur est remplacé par des initiales, ou par un adjectif, un nom commun, etc., si toutefois le vrai nom ne peut être rétabli, et si l'usage n'a pas consacré cet adjectif ou ce substantif comme désignant l'auteur[1].

A défaut de noms d'auteurs, on est naturellement réduit à emprunter les mots d'ordre aux titres mêmes des ouvrages. Quels seront ces mots d'ordre? La question constitue une des grosses difficultés du catalogue alphabétique. Elle a été diversement résolue par les bibliographes.

Une première solution est celle que l'Instruction générale du 4 mai 1878 traduit en ces termes : « Mettre en vedette

1. Dziatzko, § 57.

le nom de la matière à la place du nom de l'auteur. Admettons, par exemple, que les auteurs des *Éléments d'anatomie* et de *la Culture des bois* soient restés inconnus, on usera des désignations d'**Anatomie** dans le premier cas, et de **Bois** dans le second. » Cette solution est, suivant l'expression de Graesel, celle du mot typique. Elle consiste à choisir comme mot d'ordre le mot le mieux caractérisé pour représenter l'idée contenue dans le titre. C'est aussi le procédé adopté par le British Museum, bien que le principe ne figure pas expressément dans les Règles de cet établissement. On voit en lisant ces dernières que le mot d'ordre recommandé, en général, est celui dont la disparition rendrait le titre méconnaissable. S'il y a dans celui-ci un nom propre, par exemple, ce nom sera toujours choisi; ex. : *Report of the dinner given to Charles Dickens in Boston*. Boston, 1842, in-8°. Le mot d'ordre est **Dickens**.

Ce système a un défaut grave, suffisant à nos yeux pour le faire rejeter. Dans les exemples donnés par l'Instruction générale du 4 mai 1878, aucun doute n'est permis sur le mot typique. Mais il n'en est pas toujours ainsi. L'hésitation est souvent permise. Dans nombre de cas, le choix du mot typique fait par celui-ci différera du choix fait par celui-là. Dans *History of Painting*, les Règles du British Museum présentent comme typique le mot **History**. Si ce n'est pas le résultat d'une erreur typographique, nous n'hésitons pas à en tirer argument contre la théorie dont il s'agit. Il n'est guère douteux qu'il fallait choisir le mot **Painting**. Dans le titre ci-après : *Conseils aux jeunes gens qui veulent apprendre à se gouverner eux-mêmes. Traduit de l'anglais par A[illegible] Ducrap*. 1873, in-12, quel sera le mot typique? Il est difficile de le trouver dans le titre même. Otto Lorenz l'a pris en dehors, il a choisi le mot **Education**[1]. Le simple lecteur qui compulsera le catalogue, l'agent qui le fera à sa place sera donc, en pareil cas, dans le plus grand embarras et tâtonnera fatalement. On peut et même on doit prendre

1. T. VII, p. [illegible]

pour mot d'ordre le mot typique si le livre n'a pas de titre. Mais ce cas est à peu près le seul. Le bibliothécaire, obligé alors de composer un titre, y fera naturellement entrer l'expression la plus propre à donner une idée exacte du contenu et il prendra cette expression pour mot d'ordre.

Une autre solution, adoptée notamment par Graesel et Dziatzko, consiste à prendre pour mot d'ordre le premier substantif au nominatif ou le mot qui en tient lieu. Ces deux auteurs négligent cependant certains mots, tels que *livre, volume, appendice, supplément;* le second néglige, en outre, les mots *mémoire, traité.* Mais cette règle se heurte à tant de difficultés, elle est limitée par tant d'exceptions et de réserves que l'application en est presque impossible. Elle occupe à elle seule une quarantaine de paragraphes dans l'**Instruction** de Dziatzko, ou plutôt elle se subdivise elle-même en une quarantaine de règles ou d'exceptions. Elle est trop compliquée pour être réellement pratique.

[XXIV]. — Les Américains, la Bibliothèque Nationale et plusieurs bibliographes ont adopté une solution infiniment préférable à nos yeux : elle consiste à prendre pour mots d'ordre les premiers mots importants du titre.

Un ouvrage dit anonyme, à moins qu'il ne porte pas de titre, n'est pas un ouvrage sans nom; son nom, c'est son titre. C'est par son titre que le lecteur le désignera quand il en demandera la communication, et c'est ainsi qu'il sera cité par les auteurs. Et la citation, la demande reproduiront généralement les expressions du titre dans l'ordre même dans lequel elles se présenteront dans l'imprimé. Il y a toutefois des mots sans importance qu'on pourrait supprimer sans modifier gravement la physionomie du titre : on les négligera. On négligera, en général :

1° La préposition et les expressions qui en tiennent lieu : *de, sur, à propos de, à travers, von, über, zu, de, super, in, ad, on, upon,* etc. Le bon sens indiquera les rares exceptions que comporte cette règle. Dans un titre tel que : *Pour les pauvres,* si cet ouvrage était anonyme, **Pour** serait mot

d'ordre : il fait partie intégrante du titre. Dans : *Ueber die Juden, weder für noch wider sie*, les prépositions **für** et **wider** seront comptées, s'il est nécessaire, comme mots d'ordre; de même, la préposition liée par un trait d'union à un mot compte toujours : **Anti-gall, Anti-phaedon.**

2° L'article défini ou indéfini, simple ou composé.

3° Les conjonctions *et, ou, ou bien.*

4° Les termes indiquant que l'ouvrage est une thèse : *Dissertatio inauguralis, Thesis*, etc. Mais en dehors de ce cas, le mot *dissertatio* pourra, aussi bien que le mot *Traité*, servir de mot d'ordre.

5° Les mots *complément, supplément, appendice, continuation* et leurs équivalents, — ces mots seront rejetés à la fin des titres des ouvrages qu'ils complètent, — les mots *livre, volume, partie, tome*, dans les titres où ils sont destinés à faire connaître la partie d'un ouvrage contenue dans un volume. Par exemple, si on avait publié un volume intitulé : Première partie de la *Chanson de Roland*, les mots Première partie seraient négligés, du moins comme premiers mots d'ordre.

6° Les expressions : *Insunt in hoc volumine* (ou *huic volumini*), *continet hic liber*, et autres équivalentes.

7° Les adjectifs ordinaux, dans les titres où ils sont destinés à désigner les volumes ou les groupes de volumes successifs d'une publication déterminée. Ex. : *Premier..., Deuxième..., Troisième Congrès internationaux de géologie.* On ne tiendra pas compte des adjectifs *premier, second, troisième*, si ce n'est pour donner aux fiches relatives aux Congrès successifs, en supposant plusieurs fiches faites, l'ordre qui leur convient. Mais une seule fiche suffit si tous les volumes appartenant à une publication de ce genre ont été inscrits sous un numéro unique. Dans ce cas, on met le titre au pluriel : **Congrès internationaux** et non *Congrès international.*

[XXV]. — Mais on tiendra compte des autres parties du

discours, non seulement du substantif et du verbe, mais encore :

1° De l'adjectif. Rien ne nous paraît justifier le discrédit dont tant de bibliographes frappent ce mot. Dira-t-on que la préférence doit être donnée au substantif, même quand l'adjectif se présente le premier, parce que l'un est l'accessoire et l'autre le principal, un peu comme le prénom est l'accessoire du nom? Aucune assimilation n'est possible. Si le nom de famille est préféré au prénom comme mot d'ordre, quand il s'agit d'ouvrages non anonymes, c'est parce qu'il est souvent unique, en tout cas peu répandu, tandis que les mêmes prénoms se répètent à l'infini. L'adjectif, au contraire, n'est pas plus commun que le substantif. On ne pourrait pas dire davantage que le substantif porte une pensée plus précise, l'adjectif une pensée plus vague. Le contraire est vrai très souvent. Dans *Mathematische Annalen*, dans *Germanistische Abhandlungen*, n'est-ce pas l'adjectif qui est l'expression importante et caractéristique?

On tiendra compte encore :

2° Du participe;

3° Du pronom : *Quis est petrus?*

4° De l'adverbe : *How to detect the adulterations of food?*

5° De l'interjection;

6° Et même de la conjonction, à l'exception de *et, ou, ou bien.*

[XXVI.] — Nous disions tout à l'heure : Celui qui demande un livre anonyme désigne généralement ce livre en reproduisant son titre sans modifier l'ordre des mots. Concluons-en qu'en composant les fiches le bibliothécaire devra également respecter cet ordre. Dans *American Chemical Journal,* **American** sera le premier mot d'ordre, **Chemical** le second, **Journal** le troisième.

[XXVII.] — Cette règle comporte cependant quelques exceptions. Si l'ouvrage a pour titre les nom, prénoms et qualité d'un personnage, on mettra le nom avant les prénoms, et la qualité suivra ces derniers. Les publications de certai-

nes Sociétés savantes portent en tête du titre le nom de la Société et au-dessous le mot Bulletin, le mot Mémoires, ou un autre du même genre : il est préférable, dans ce cas, de choisir pour mots d'ordre les mots Bulletin, Mémoires, etc., et de faire suivre ces mots du nom de la Société. On composera la fiche de la manière suivante : **Bulletin** [*de la*] **Société languedocienne de géographie.** De même, quand l'ouvrage porte plusieurs titres, on doit emprunter les mots d'ordre au titre le plus usité, ou qui paraît devoir être le plus employé. Dans : *Exposition universelle de 1900. Congrès international pour l'étude des questions d'assistance et d'éducation des sourds-muets, compte rendu des débats et relations diverses, par Henri Gaillard et Henri Jeanvain,* nous conseillerions de prendre **Congrès** pour mot d'ordre. Ce mot **Congrès** est d'ailleurs si caractéristique des écrits de ce genre qu'il serait bon de l'adopter dans certains cas où une autre expression se présente au premier abord comme mot d'ordre. Ainsi dans : *Compte rendu et documents du Congrès international des habitations à bon marché tenu à Paris les 18, 19, 20 et 21 juin 1900, publiés sous la direction de M. Jules Challamel,* nous prendrions encore **Congrès** pour mot d'ordre, plutôt que le nom du directeur et plutôt que les mots *Compte rendu.*

Quand le titre vrai est précédé d'une formule exprimant une sentence, un vœu, une bénédiction, on néglige cette formule, du moins comme premier mot d'ordre. Ex. : *Viel Vergnügen! Wegweiser für alle Besucher der Gewerbe- und Industrie-austellung.* On négligera *Viel Vergnügen!* (Dziatzko, § 128.)

[XXVIII.] — On laissera à chacun des mots du titre sa forme dans la langue originale et aussi son cas, si cette langue comporte des déclinaisons. Dans : *Scriptorum rerum bohemicarum tomus primus,* Dziatzko prend pour mot d'ordre **Scriptores**. Nous ne voyons pas de raison déterminante pour suivre son exemple. Il nous paraît préférable de ne pas modifier la physionomie du titre et d'écrire simplement :

Scriptorum rerum bohemicarum, etc., **Scriptorum** étant le premier mot d'ordre, **rerum** le second, etc.

[XXIX.] — Les ouvrages anonymes en différentes langues reçoivent le rang qui leur est assigné par leurs premier, second, troisième, etc., mots d'ordre, comme si tous étaient écrits dans la même langue. On ne réunira pas, par exemple, comme le propose Dziatzko, en autant de groupes qu'il y a de langues représentées, tous les recueils ou ouvrages commençant par le mot *Journal*, par le mot *Bulletin*, etc., de telle sorte que tous les journaux anglais soient ensemble, tous les journaux allemands à part, tous les journaux français dans une autre division. Nous rangerons donc le **Journal** *des* **Chemins** *de* **fer** avant le **Journal** *of* **Cutaneous** *and* **genito-urinary diseases**, et celui-ci avant le **Journal** *für die* **reine** *und* **angewandte Mathematik**.

CHAPITRE III.

Règles qui s'appliquent aux deux catégories d'ouvrages. — Fusion de ces deux catégories dans un catalogue unique.

Certains bibliothécaires divisent leur catalogue alphabétique en deux. D'un côté ils mettent les ouvrages à noms d'auteurs et de l'autre les anonymes. Mais le plus souvent — et c'est le parti qui nous paraît le meilleur — on fait un seul catalogue dans lequel on verse toutes les fiches; on effectue la fusion de tous les ouvrages. Quelle règle doit présider à cette fusion?

[XXX.] — On ne doit faire, en principe, aucune différence entre les deux catégories d'ouvrages; seuls les mots d'ordre successifs sont pris en considération pour assigner à chacun sa place. Ex. :

Paris (L'abbé de). *Explication de l'Épître aux Romains.*

Paris charitable *et prévoyant. Tableau des œuvres et institutions du département de la Seine*, 2e éd.

Paris (**Charles**). *Valeur séméiologique des écoulements de sang et de sérosité par l'oreille dans les fractures du rocher*.

Paris (Le **Comte** de). *Les Associations ouvrières en Angleterre* (*Trades-Unions*), 6e éd. Paris, 1869, in-18.

Paris (**Gaston**). *François Villon*. Paris, Hachette, 1901, in-8°.

Paris *ou le* **Livre des Cent-et-un**. Paris, Ladvocat, 1832-34, 15 vol. in-8°.

Paris (**Paulin**). *Études sur François Ier, roi de France, sur sa vie privée et son règne*. Paris, Techener, 1885, 2 vol. in-8°.

Paris sautera. *La vérité à l'Alsace-Lorraine*, par un Parisien. Paris, Hinrichsen, 1887, in-8°.

[XXXI.] — Cette règle comporte toutefois une exception. Il a paru indispensable, nous l'avons dit, de ne jamais intercaler d'ouvrages étrangers dans la série des ouvrages d'un auteur quelconque. Ce principe doit trouver ici une nouvelle application. Les ouvrages anonymes portant le nom d'un personnage pour mot d'ordre seront tous placés avant la série des ouvrages non anonymes ayant ce nom pour mot d'ordre. Ainsi : **Schiller** *oder Scenen und Charakterzüge aus seinem spaeteren Leben* viendra avant les ouvrages de **Schiller**.

[XXXII.] — Si un titre porte les mêmes mots d'ordre qu'un autre, plus un ou plusieurs mots, il passe après lui : le titre le plus court doit avoir le premier rang. Le mot d'ordre plus court passe de même avant le plus long : **Botanische** avant **Botanischer**.

[XXXIII.] — Tous les mots d'ordre de deux fiches peuvent être identiques jusqu'aux indications bibliographiques exclusivement. Dans ce cas, ou les deux livres ne sont que deux éditions différentes du même ouvrage, et alors les dates

fixent l'ordre des fiches, ou bien ce sont deux ouvrages différents, et alors on aura recours, comme mots d'ordre subsidiaires, d'abord aux lieux d'éditions, puis aux noms des éditeurs-libraires. En dernier ressort, on suivrait l'ordre chronologique si le lieu et le libraire-éditeur étaient les mêmes.

[XXXIV.] — Les adjectifs numéraux, quand ils sont pris en considération, les dates, les nombres doivent, s'ils sont en chiffres, être transcrits en lettres dans la langue du titre. Il en est de même des signes, tels que § (= paragraphe). Les abréviations doivent également être complétées, au point de vue du classement, dans l'esprit de celui qui verse les fiches au catalogue, mais non sur les fiches mêmes. Ainsi : **Staats-***und* **Rechtsgeschichte** seront classés comme **Staats geschichte** *und* **Rechtsgeschichte**.

[XXXV.] — Nous devons maintenant faire connaître la valeur de quelques lettres dans certaines langues. Nous nous arrêterons seulement sur les lettres les plus usuelles, renvoyant pour les autres à l'Instruction de Dziatzko.

En allemand, *ä*, *ö*, *ü*, *äu* égalent *ae*, *oe*, *ue*, *aeu*; *Sz* égale *ss*; *i* et *j* sont des lettres distinctes : la première précède une consonne, la seconde une voyelle.

En hollandais, *y* égale *ij*; *u* égale *u* (et non *ue*)[1].

Dans les langues septentrionales, *å*, *ä*, *ö* (suédois) égalent *aa*, *ae*, *oe*.

En principe, il ne doit y avoir, dans le catalogue alphabétique, qu'une seule fiche pour chaque ouvrage. Il en est ainsi même quand l'ouvrage porte plusieurs titres en langues différentes. Si ces langues sont usitées, on reproduit ces titres les uns à la suite des autres tels qu'ils se présentent dans l'imprimé. Si certains appartiennent à des langues peu connues, on les néglige, et on se borne à transcrire les autres.

Mais les cas dans lesquels doit fléchir le principe de

1. Dziatzko, § 198.

l'unité de fiche pour chaque ouvrage sont encore assez nombreux.

[XXXVI.] — En général, on fera une fiche complémentaire complète :

1° Quand l'ouvrage catalogué fait partie soit d'une collection, soit d'un autre ouvrage plus étendu portant un autre titre. Il faut, en effet, éviter d'acheter une collection complète ou un ouvrage complet quand on en possède déjà une partie, et on serait exposé à faire ce double emploi si le titre de la collection ou de l'ouvrage complet ne figurait pas au catalogue alphabétique. Pour que cette fiche soit nécessaire, il faut cependant :

[XXXVII.] — *a*) Que la partie cataloguée ait une certaine importance par rapport à la collection entière. Pour un extrait de revue, on ne fera pas de fiche supplémentaire au nom de la revue.

b) Que la première fiche ne contienne pas à la fois le titre de l'ouvrage complet et le titre de la partie cataloguée. Il est souvent aisé d'indiquer l'un et l'autre. Ex. : **Erdmann** (J.-E.), *Versuch einer wissenschaftl. Darstellung der Geschichte der neueren Philosophie. 2er Bd., 1e Abth. A. u. d. T. Die Entwickelung des Empirismus und Materialismus in der Zeit zwischen Locke u. Kant.* Leipzig, 1840, in-8°.

c) Que la collection ne soit pas factice, sans tomaison successive, comme le sont la *Bibliotheca scriptorum graecorum et latinorum teubneriana,* la *Bibliothèque Charcot Debove,* etc. Le bibliothécaire, avant d'acheter une collection de ce genre, aura certainement l'idée de retrancher de la liste les volumes qu'il pourrait posséder déjà.

2° On fera encore, en général, une fiche supplémentaire complète pour chacun des titres qu'une revue ou une collection ont pu porter successivement; car tout ouvrage possédé doit figurer au catalogue sous le titre sous lequel il est naturel qu'il soit demandé, c'est-à-dire sous son vrai titre. Une note fait alors connaître, s'il y a lieu, le titre ancien et le

titre nouveau de la collection. Les fiches supplémentaires sont cependant inutiles quand les titres ne s'écartent pas assez les uns des autres pour être séparés par un certain intervalle au catalogue alphabétique. On se contente alors de signaler la variante en note.

Les fiches complètes doivent reproduire sinon le titre tout entier, du moins la partie la plus importante et la plus caractéristique du titre, de manière que celui-ci soit parfaitement individualisé. Une bonne fiche contient toujours, à la suite du titre proprement dit, le lieu d'édition, le nom de l'éditeur (ou, à défaut, celui de l'imprimeur, précédé de l'abréviation : Imp.), la date en chiffres arabes, le nombre de volumes et le format. Pour les plaquettes, il sera bon d'ajouter le nombre de pages[1]. La date manque-t-elle, on la suppléera, si possible. Les abréviations *s. l. n. d.*, *s. l.*, *s. d.* indiqueront, s'il y a lieu, l'absence de lieu et de date, l'absence de lieu seulement ou l'absence de date seulement.

A côté des fiches supplémentaires complètes, on doit trouver, dans un bon catalogue alphabétique, des fiches supplémentaires incomplètes ou des renvois. Dans quels cas les renvois sont-ils vraiment utiles?

L'Instruction générale du 4 mai 1878 a peut-être un peu dépassé le but quand elle a conseillé, dans les termes suivants, la multiplicité des renvois : « Si le bibliothécaire, pour plus de commodité, voulait porter également sur ce catalogue (alphabétique) tout autre nom de personne, de lieu ou de matière, il n'en aurait que plus de titres à la reconnaissance du public. — Les bibliothécaires expérimentés savent, du reste, combien la multiplicité des renvois est précieuse. Un catalogue bien ordonné ne contient jamais trop de renvois ».

Les catalogues en fiches sont encombrants. Cette considération suffirait à dissuader de les étendre sans utilité. Mais ce n'est pas tout. Plus un catalogue contient de fiches,

1. Pour la description des incunables et des manuscrits, nous renvoyons le lecteur aux modèles publiés, qui abondent.

moins les recherches y sont faciles et rapides. L'intérêt du service exige donc qu'on évite de noyer les fiches nécessaires ou vraiment utiles dans un flot de fiches que les lecteurs ne songeront presque jamais à consulter ou à faire consulter.

Dès qu'aucun doute n'est possible sur le mot d'ordre à choisir, tout renvoi est inutile. Les lecteurs connaissent presque toujours et en tout cas doivent connaître ce mot d'ordre.

[XXXVIII.] — Or, aucun doute n'est possible quand le titre porte un nom d'auteur unique. Il est indifférent que ce nom soit ou ne soit pas suivi d'un nom d'éditeur ou d'un nom de traducteur. Nous rejetons donc, en principe, tout renvoi du nom de l'éditeur ou du traducteur et, à plus forte raison, de la matière, au nom de l'auteur. Il est même inutile de faire un renvoi sous le nom de l'auteur d'une préface, à moins que cette préface n'ait une importance particulière.

Le titre d'un livre est, au contraire, moins caractérisé, et un doute est possible sur le mot d'ordre :

1° Quand il s'agit d'un ouvrage en langue orientale : parmi les noms portés par un auteur oriental, le choix du nom à mettre en vedette n'est pas ordinairement facile pour les profanes; d'ailleurs, ou retient avec quelque peine un tel nom d'auteur; on fera donc un renvoi sous le nom du traducteur ou, à défaut, de l'éditeur.

2° Quand le rôle de l'éditeur a une importance particulière : on renverra alors du nom de l'éditeur à celui de l'auteur.

3° Quand il y a deux ou trois auteurs : on renverra du second, du troisième, au premier.

4° Quand l'ouvrage est anonyme ou traité comme tel : on renverra du nom du traducteur, ou du nom de l'éditeur ou directeur, ou, enfin, du premier auteur désigné, si l'ouvrage a plus de trois auteurs, au mot d'ordre tiré du titre qui aura été choisi. Plus simplement, on fera un renvoi

sous le nom d'auteur, traducteur, directeur ou éditeur qui serait mot d'ordre, si l'ouvrage n'était pas traité comme anonyme.

5° Quand le mot d'ordre est un nom d'éditeur, de directeur ou de traducteur : on fera un renvoi sous le mot ou les mots du titre qui, à défaut du nom d'éditeur, de directeur ou de traducteur, auraient été pris pour mots d'ordre. Ex. : sous les mots *Recueil d'anciens textes...*, faites un renvoi au nom de **Meyer (Paul)**.

6° Quand le nom d'auteur étant composé de deux ou plusieurs mots, on peut hésiter sur celui qui doit être choisi : on fait des renvois sous les mots qui n'ont pas été pris pour mots d'ordre.

7° Quand l'auteur a porté successivement plusieurs noms : on doit alors, avons-nous dit, prendre pour mot d'ordre commun de tous les ouvrages le nom le plus usité, ou, si les noms ne sont pas plus usités les uns que les autres, le dernier nom porté; mais il faut faire des renvois sous chacun des noms qu'on n'aura pas pris pour mots d'ordre.

8° Pour les pseudonymes : quand la fiche d'un pseudonyme a été faite sous le vrai nom, on fait un renvoi sous le nom supposé. Si, au contraire, le faux nom a été adopté, comme étant le plus usité, on fera un renvoi sous le vrai nom. Il en sera de même pour les noms traduits. Toutefois, si les noms supposés sont unanimement connus des lettrés et uniquement employés dans la pratique, on pourra négliger les renvois.

9° Quand un ouvrage anonyme a porté plusieurs titres dans ses différentes éditions ou traductions : on doit alors, sous chaque titre, renvoyer aux autres. Ainsi, sous **Chanson** *de la* **Croisade** *contre les* **Albigeois**, on fera un renvoi à **Histoire** *de la* **Croisade** *contre les* **hérétiques albigeois**; sous **Chanson** *de* **Roland**, on renverra à **Altfranzösische Rolandslied**, et réciproquement.

10° Quand l'ouvrage à cataloguer porte plusieurs titres et si on a des raisons d'hésiter sur le titre à choisir : il est bon de faire un ou plusieurs renvois. Cette règle s'appliquera

d'ordre : il fait partie intégrante du titre. Dans : *Ueber die Juden, weder für noch wider sie*, les prépositions **für** et **wider** seront comptées, s'il est nécessaire, comme mots d'ordre; de même, la préposition liée par un trait d'union à un mot compte toujours : **Anti-gall, Anti-phaedon.**

2° L'article défini ou indéfini, simple ou composé.

3° Les conjonctions *et, ou, ou bien.*

4° Les termes indiquant que l'ouvrage est une thèse : *Dissertatio inauguralis, Thesis*, etc. Mais en dehors de ce cas, le mot *dissertatio* pourra, aussi bien que le mot *Traité*, servir de mot d'ordre.

5° Les mots *complément, supplément, appendice, continuation* et leurs équivalents, — ces mots seront rejetés à la fin des titres des ouvrages qu'ils complètent, — les mots *livre, volume, partie, tome*, dans les titres où ils sont destinés à faire connaître la partie d'un ouvrage contenue dans un volume. Par exemple, si on avait publié un volume intitulé : Première partie de la *Chanson de Roland*, les mots Première partie seraient négligés, du moins comme premiers mots d'ordre.

6° Les expressions : *Insunt in hoc volumine* (ou *huic volumini*), *continet hic liber*, et autres équivalentes.

7° Les adjectifs ordinaux, dans les titres où ils sont destinés à désigner les volumes ou les groupes de volumes successifs d'une publication déterminée. Ex. : *Premier..., Deuxième..., Troisième Congrès internationaux de géologie.* On ne tiendra pas compte des adjectifs *premier, second, troisième*, si ce n'est pour donner aux fiches relatives aux Congrès successifs, en supposant plusieurs fiches faites, l'ordre qui leur convient. Mais une seule fiche suffit si tous les volumes appartenant à une publication de ce genre ont été inscrits sous un numéro unique. Dans ce cas, on met le titre au pluriel : **Congrès internationaux** et non *Congrès international.*

[XXV]. — Mais on tiendra compte des autres parties du

discours, non seulement du substantif et du verbe, mais encore :

1° De l'adjectif. Rien ne nous paraît justifier le discrédit dont tant de bibliographes frappent ce mot. Dira-t-on que la préférence doit être donnée au substantif, même quand l'adjectif se présente le premier, parce que l'un est l'accessoire et l'autre le principal, un peu comme le prénom est l'accessoire du nom? Aucune assimilation n'est possible. Si le nom de famille est préféré au prénom comme mot d'ordre, quand il s'agit d'ouvrages non anonymes, c'est parce qu'il est souvent unique, en tout cas peu répandu, tandis que les mêmes prénoms se répètent à l'infini. L'adjectif, au contraire, n'est pas plus commun que le substantif. On ne pourrait pas dire davantage que le substantif porte une pensée plus précise, l'adjectif une pensée plus vague. Le contraire est vrai très souvent. Dans *Mathematische Annalen*, dans *Germanistische Abhandlungen*, n'est-ce pas l'adjectif qui est l'expression importante et caractéristique?

On tiendra compte encore :

2° Du participe;

3° Du pronom : *Quis est petrus?*

4° De l'adverbe : *How to detect the adulterations of food?*

5° De l'interjection;

6° Et même de la conjonction, à l'exception de *et, ou, ou bien.*

[XXVI.] — Nous disions tout à l'heure : Celui qui demande un livre anonyme désigne généralement ce livre en reproduisant son titre sans modifier l'ordre des mots. Concluons-en qu'en composant les fiches le bibliothécaire devra également respecter cet ordre. Dans *American Chemical Journal*, **American** sera le premier mot d'ordre, **Chemical** le second, **Journal** le troisième.

[XXVII.] — Cette règle comporte cependant quelques exceptions. Si l'ouvrage a pour titre les nom, prénoms et qualité d'un personnage, on mettra le nom avant les prénoms, et la qualité suivra ces derniers. Les publications de certai-

nes Sociétés savantes portent en tête du titre le nom de la Société et au-dessous le mot Bulletin, le mot Mémoires, ou un autre du même genre : il est préférable, dans ce cas, de choisir pour mots d'ordre les mots Bulletin, Mémoires, etc., et de faire suivre ces mots du nom de la Société. On composera la fiche de la manière suivante : **Bulletin** [*de la*] **Société languedocienne de géographie**. De même, quand l'ouvrage porte plusieurs titres, on doit emprunter les mots d'ordre au titre le plus usité, ou qui paraît devoir être le plus employé. Dans : *Exposition universelle de 1900. Congrès international pour l'étude des questions d'assistance et d'éducation des sourds-muets, compte rendu des débats et relations diverses, par Henri Gaillard et Henri Jeanvain,* nous conseillerions de prendre **Congrès** pour mot d'ordre. Ce mot **Congrès** est d'ailleurs si caractéristique des écrits de ce genre qu'il serait bon de l'adopter dans certains cas où une autre expression se présente au premier abord comme mot d'ordre. Ainsi dans : *Compte rendu et documents du Congrès international des habitations à bon marché tenu à Paris les 18, 19, 20 et 21 juin 1900, publiés sous la direction de M. Jules Challamel*, nous prendrions encore **Congrès** pour mot d'ordre, plutôt que le nom du directeur et plutôt que les mots *Compte rendu*.

Quand le titre vrai est précédé d'une formule exprimant une sentence, un vœu, une bénédiction, on néglige cette formule, du moins comme premier mot d'ordre. Ex. : *Viel Vergnügen! Wegweiser für alle Besucher der Gewerbe- und Industrie-austellung*. On négligera *Viel Vergnügen!* (Dziatzko, § 128.)

[XXVIII.] — On laissera à chacun des mots du titre sa forme dans la langue originale et aussi son cas, si cette langue comporte des déclinaisons. Dans : *Scriptorum rerum bohemicarum tomus primus,* Dziatzko prend pour mot d'ordre **Scriptores**. Nous ne voyons pas de raison déterminante pour suivre son exemple. Il nous paraît préférable de ne pas modifier la physionomie du titre et d'écrire simplement :

Scriptorum rerum bohemicarum, etc., **Scriptorum** étant le premier mot d'ordre, **rerum** le second, etc.

[XXIX.] — Les ouvrages anonymes en différentes langues reçoivent le rang qui leur est assigné par leurs premier, second, troisième, etc., mots d'ordre, comme si tous étaient écrits dans la même langue. On ne réunira pas, par exemple, comme le propose Dziatzko, en autant de groupes qu'il y a de langues représentées, tous les recueils ou ouvrages commençant par le mot *Journal*, par le mot *Bulletin*, etc., de telle sorte que tous les journaux anglais soient ensemble, tous les journaux allemands à part, tous les journaux français dans une autre division. Nous rangerons donc le **Journal** *des* **Chemins** *de* **fer** avant le **Journal** *of* **Cutaneous** *and* **genito-urinary diseases**, et celui-ci avant le **Journal** *für die* **reine** *und* **angewandte Mathematik**.

CHAPITRE III.

Règles qui s'appliquent aux deux catégories d'ouvrages. — Fusion de ces deux catégories dans un catalogue unique.

Certains bibliothécaires divisent leur catalogue alphabétique en deux. D'un côté ils mettent les ouvrages à noms d'auteurs et de l'autre les anonymes. Mais le plus souvent — et c'est le parti qui nous paraît le meilleur — on fait un seul catalogue dans lequel on verse toutes les fiches; on effectue la fusion de tous les ouvrages. Quelle règle doit présider à cette fusion?

[XXX.] — On ne doit faire, en principe, aucune différence entre les deux catégories d'ouvrages; seuls les mots d'ordre successifs sont pris en considération pour assigner à chacun sa place. Ex. :

Paris (L'abbé de). *Explication de l'Épitre aux Romains.*

Paris charitable *et prévoyant. Tableau des œuvres et institutions du département de la Seine*, 2e éd.

Paris (**Charles**). *Valeur séméiologique des écoulements de sang et de sérosité par l'oreille dans les fractures du rocher.*

Paris (Le **Comte** de). *Les Associations ouvrières en Angleterre* (*Trades-Unions*), 6e éd. Paris, 1869, in-18.

Paris (**Gaston**). *François Villon.* Paris, Hachette, 1901, in-8°.

Paris *ou le* **Livre des Cent-et-un**. Paris, Ladvocat, 1832-34, 15 vol. in-8°.

Paris (**Paulin**). *Études sur François Ier, roi de France, sur sa vie privée et son règne.* Paris, Techener, 1885, 2 vol. in-8°.

Paris sautera. *La vérité à l'Alsace-Lorraine*, par un Parisien. Paris, Hinrichsen, 1887, in-8°.

[XXXI.] — Cette règle comporte toutefois une exception. Il a paru indispensable, nous l'avons dit, de ne jamais intercaler d'ouvrages étrangers dans la série des ouvrages d'un auteur quelconque. Ce principe doit trouver ici une nouvelle application. Les ouvrages anonymes portant le nom d'un personnage pour mot d'ordre seront tous placés avant la série des ouvrages non anonymes ayant ce nom pour mot d'ordre. Ainsi : **Schiller** *oder Scenen und Charakterzüge aus seinem spaeteren Leben* viendra avant les ouvrages de **Schiller.**

[XXXII.] — Si un titre porte les mêmes mots d'ordre qu'un autre, plus un ou plusieurs mots, il passe après lui : le titre le plus court doit avoir le premier rang. Le mot d'ordre plus court passe de même avant le plus long : **Botanische** avant **Botanischer.**

[XXXIII.] — Tous les mots d'ordre de deux fiches peuvent être identiques jusqu'aux indications bibliographiques exclusivement. Dans ce cas, ou les deux livres ne sont que deux éditions différentes du même ouvrage, et alors les dates

fixent l'ordre des fiches, ou bien ce sont deux ouvrages différents, et alors on aura recours, comme mots d'ordre subsidiaires, d'abord aux lieux d'éditions, puis aux noms des éditeurs-libraires. En dernier ressort, on suivrait l'ordre chronologique si le lieu et le libraire-éditeur étaient les mêmes.

[XXXIV.] — Les adjectifs numéraux, quand ils sont pris en considération, les dates, les nombres doivent, s'ils sont en chiffres, être transcrits en lettres dans la langue du titre. Il en est de même des signes, tels que § (= paragraphe). Les abréviations doivent également être complétées, au point de vue du classement, dans l'esprit de celui qui verse les fiches au catalogue, mais non sur les fiches mêmes. Ainsi : **Staats-*und* Rechtsgeschichte** seront classés comme **Staats geschichte *und* Rechtsgeschichte.**

[XXXV.] — Nous devons maintenant faire connaître la valeur de quelques lettres dans certaines langues. Nous nous arrêterons seulement sur les lettres les plus usuelles, renvoyant pour les autres à l'Instruction de Dziatzko.

En allemand, *ä*, *ö*, *ü*, *äu* égalent *ae*, *oe*, *ue*, *aeu;* *Sz* égale *ss;* *i* et *j* sont des lettres distinctes : la première précède une consonne, la seconde une voyelle.

En hollandais, *y* égale *ij;* *u* égale *u* (et non *ue*)[1].

Dans les langues septentrionales, *å*, *ä*, *ö* (suédois) égalent *aa*, *ae*, *oe*.

En principe, il ne doit y avoir, dans le catalogue alphabétique, qu'une seule fiche pour chaque ouvrage. Il en est ainsi même quand l'ouvrage porte plusieurs titres en langues différentes. Si ces langues sont usitées, on reproduit ces titres les uns à la suite des autres tels qu'ils se présentent dans l'imprimé. Si certains appartiennent à des langues peu connues, on les néglige, et on se borne à transcrire les autres.

Mais les cas dans lesquels doit fléchir le principe de

1. Dziatzko, § 198.

l'unité de fiche pour chaque ouvrage sont encore assez nombreux.

[XXXVI.] — En général, on fera une fiche complémentaire complète :

1° Quand l'ouvrage catalogué fait partie soit d'une collection, soit d'un autre ouvrage plus étendu portant un autre titre. Il faut, en effet, éviter d'acheter une collection complète ou un ouvrage complet quand on en possède déjà une partie, et on serait exposé à faire ce double emploi si le titre de la collection ou de l'ouvrage complet ne figurait pas au catalogue alphabétique. Pour que cette fiche soit nécessaire, il faut cependant :

[XXXVII.] — *a*) Que la partie cataloguée ait une certaine importance par rapport à la collection entière. Pour un extrait de revue, on ne fera pas de fiche supplémentaire au nom de la revue.

b) Que la première fiche ne contienne pas à la fois le titre de l'ouvrage complet et le titre de la partie cataloguée. Il est souvent aisé d'indiquer l'un et l'autre. Ex. : **Erdmann** (J.-E.), *Versuch einer wissenschaftl. Darstellung der Geschichte der neueren Philosophie. 2er Bd., 1e Abth. A. u. d. T. Die Entwickelung des Empirismus und Materialismus in der Zeit zwischen Locke u. Kant.* Leipzig, 1840, in-8°.

c) Que la collection ne soit pas factice, sans tomaison successive, comme le sont la *Bibliotheca scriptorum graecorum et latinorum teubneriana,* la *Bibliothèque Charcot Debove,* etc. Le bibliothécaire, avant d'acheter une collection de ce genre, aura certainement l'idée de retrancher de la liste les volumes qu'il pourrait posséder déjà.

2° On fera encore, en général, une fiche supplémentaire complète pour chacun des titres qu'une revue ou une collection ont pu porter successivement; car tout ouvrage possédé doit figurer au catalogue sous le titre sous lequel il est naturel qu'il soit demandé, c'est-à-dire sous son vrai titre. Une note fait alors connaître, s'il y a lieu, le titre ancien et le

titre nouveau de la collection. Les fiches supplémentaires sont cependant inutiles quand les titres ne s'écartent pas assez les uns des autres pour être séparés par un certain intervalle au catalogue alphabétique. On se contente alors de signaler la variante en note.

Les fiches complètes doivent reproduire sinon le titre tout entier, du moins la partie la plus importante et la plus caractéristique du titre, de manière que celui-ci soit parfaitement individualisé. Une bonne fiche contient toujours, à la suite du titre proprement dit, le lieu d'édition, le nom de l'éditeur (ou, à défaut, celui de l'imprimeur, précédé de l'abréviation : Imp.), la date en chiffres arabes, le nombre de volumes et le format. Pour les plaquettes, il sera bon d'ajouter le nombre de pages[1]. La date manque-t-elle, on la suppléera, si possible. Les abréviations *s. l. n. d.*, *s. l.*, *s. d.* indiqueront, s'il y a lieu, l'absence de lieu et de date, l'absence de lieu seulement ou l'absence de date seulement.

A côté des fiches supplémentaires complètes, on doit trouver, dans un bon catalogue alphabétique, des fiches supplémentaires incomplètes ou des renvois. Dans quels cas les renvois sont-ils vraiment utiles ?

L'Instruction générale du 4 mai 1878 a peut-être un peu dépassé le but quand elle a conseillé, dans les termes suivants, la multiplicité des renvois : « Si le bibliothécaire, pour plus de commodité, voulait porter également sur ce catalogue (alphabétique) tout autre nom de personne, de lieu ou de matière, il n'en aurait que plus de titres à la reconnaissance du public. — Les bibliothécaires expérimentés savent, du reste, combien la multiplicité des renvois est précieuse. Un catalogue bien ordonné ne contient jamais trop de renvois ».

Les catalogues en fiches sont encombrants. Cette considération suffirait à dissuader de les étendre sans utilité. Mais ce n'est pas tout. Plus un catalogue contient de fiches,

1. Pour la description des incunables et des manuscrits, nous renvoyons le lecteur aux modèles publiés, qui abondent.

moins les recherches y sont faciles et rapides. L'intérêt du service exige donc qu'on évite de noyer les fiches nécessaires ou vraiment utiles dans un flot de fiches que les lecteurs ne songeront presque jamais à consulter ou à faire consulter.

Dès qu'aucun doute n'est possible sur le mot d'ordre à choisir, tout renvoi est inutile. Les lecteurs connaissent presque toujours et en tout cas doivent connaître ce mot d'ordre.

[XXXVIII.] — Or, aucun doute n'est possible quand le titre porte un nom d'auteur unique. Il est indifférent que ce nom soit ou ne soit pas suivi d'un nom d'éditeur ou d'un nom de traducteur. Nous rejetons donc, en principe, tout renvoi du nom de l'éditeur ou du traducteur et, à plus forte raison, de la matière, au nom de l'auteur. Il est même inutile de faire un renvoi sous le nom de l'auteur d'une préface, à moins que cette préface n'ait une importance particulière.

Le titre d'un livre est, au contraire, moins caractérisé, et un doute est possible sur le mot d'ordre :

1° Quand il s'agit d'un ouvrage en langue orientale : parmi les noms portés par un auteur oriental, le choix du nom à mettre en vedette n'est pas ordinairement facile pour les profanes; d'ailleurs, on retient avec quelque peine un tel nom d'auteur; on fera donc un renvoi sous le nom du traducteur ou, à défaut, de l'éditeur.

2° Quand le rôle de l'éditeur a une importance particulière : on renverra alors du nom de l'éditeur à celui de l'auteur.

3° Quand il y a deux ou trois auteurs : on renverra du second, du troisième, au premier.

4° Quand l'ouvrage est anonyme ou traité comme tel : on renverra du nom du traducteur, ou du nom de l'éditeur ou directeur, ou, enfin, du premier auteur désigné, si l'ouvrage a plus de trois auteurs, au mot d'ordre tiré du titre qui aura été choisi. Plus simplement, on fera un renvoi

sous le nom d'auteur, traducteur, directeur ou éditeur qui serait mot d'ordre, si l'ouvrage n'était pas traité comme anonyme.

5° Quand le mot d'ordre est un nom d'éditeur, de directeur ou de traducteur : on fera un renvoi sous le mot ou les mots du titre qui, à défaut du nom d'éditeur, de directeur ou de traducteur, auraient été pris pour mots d'ordre. Ex. : sous les mots *Recueil d'anciens textes...*, faites un renvoi au nom de **Meyer (Paul)**.

6° Quand le nom d'auteur étant composé de deux ou plusieurs mots, on peut hésiter sur celui qui doit être choisi : on fait des renvois sous les mots qui n'ont pas été pris pour mots d'ordre.

7° Quand l'auteur a porté successivement plusieurs noms : on doit alors, avons-nous dit, prendre pour mot d'ordre commun de tous les ouvrages le nom le plus usité, ou, si les noms ne sont pas plus usités les uns que les autres, le dernier nom porté; mais il faut faire des renvois sous chacun des noms qu'on n'aura pas pris pour mots d'ordre.

8° Pour les pseudonymes : quand la fiche d'un pseudonyme a été faite sous le vrai nom, on fait un renvoi sous le nom supposé. Si, au contraire, le faux nom a été adopté, comme étant le plus usité, on fera un renvoi sous le vrai nom. Il en sera de même pour les noms traduits. Toutefois, si les noms supposés sont unanimement connus des lettrés et uniquement employés dans la pratique, on pourra négliger les renvois.

9° Quand un ouvrage anonyme a porté plusieurs titres dans ses différentes éditions ou traductions : on doit alors, sous chaque titre, renvoyer aux autres. Ainsi, sous **Chanson** *de la* **Croisade** *contre les* **Albigeois**, on fera un renvoi à **Histoire** *de la* **Croisade** *contre les* **hérétiques albigeois**; sous **Chanson** *de* **Roland**, on renverra à **Altfranzösische Rolandslied**, et réciproquement.

10° Quand l'ouvrage à cataloguer porte plusieurs titres et si on a des raisons d'hésiter sur le titre à choisir : il est bon de faire un ou plusieurs renvois. Cette règle s'appliquera

surtout aux ouvrages anonymes; rarement, il sera utile d'en faire usage à propos des autres ouvrages.

11° Pour les dictionnaires, répertoires et catalogues inscrits sous les noms d'auteurs : on fera des renvois sous les mots **Dictionnaire...**, **Répertoire...**, **Catalogue...**

12° Comme un certain nombre de dictionnaires sont intitulés : Nouveau Dictionnaire, une fiche placée à la suite de celles ayant Dictionnaire pour mot d'ordre renverra au mot *Nouveau.*

13° Sous chacun des noms des villes ayant pour siège une Société ou plusieurs Sociétés savantes dont la bibliothèque possède les recueils, on renverra aux premiers mots du titre de chaque recueil. Ex. : **Montpellier**, voy. **Bulletin** [de la] **Société languedocienne**; **Montpellier**, voy. **Mémoires de l'Académie**.

14° Pour les thèses anciennes, on renvoie du nom qui n'est pas censé celui de l'auteur au nom de l'auteur présumé, pris pour mot d'ordre.

[XXXIX.] Il est bon que les renvois soient assez détaillés pour que le lecteur soit le plus souvent dispensé de recourir à la fiche principale. Ils doivent notamment reproduire les cotes.

[XL.] Les fiches de renvoi seront rangées à la suite des fiches complètes portant le même ou les mêmes mots d'ordre et se suivront elles-mêmes dans l'ordre des mots ou des noms auxquels elles renverront. Ex. : **Joly** (**N**[**icolas**]), voy. **Clos** (**D**[**ominique**]), viendra avant **Joly** (**N**[**icolas**]), voy. **Filhol** (**Édouard**). Naturellement, si le nom d'auteur qui sert de premier mot d'ordre est suivi sur certaines fiches de noms de collaborateurs, les renvois faits sous ce nom d'auteur seul viendront avant les fiches portant, à la suite du nom d'auteur, des noms de collaborateurs.

L'EXPÉDITION DU PRINCE NOIR

EN 1355

D'APRÈS LE JOURNAL D'UN DE SES COMPAGNONS

Par M. L. DE SANTI[1]

J'avais l'intention de vous entretenir aujourd'hui du passage à travers le Toulousain et le Lauraguais des bandes anglaises et gasconnes qui, en 1355, sous la conduite du Prince Noir, ravagèrent le Midi de la France, quand je me suis aperçu que ce cadre, d'apparence modeste, était encore beaucoup trop considérable pour les limites d'une simple communication.

J'ai donc jugé qu'il vaudrait mieux conserver, en les groupant dans une étude d'ensemble, les documents relatifs à cet épisode mal connu de la guerre de Cent ans et je me propose aujourd'hui de vous indiquer simplement l'une des sources nouvelles, ou plutôt nouvellement mises en lumière, grâce auxquelles l'histoire confuse de cette douloureuse époque commence à se dégager.

Les sources historiques principales de l'expédition du Prince Noir sont aujourd'hui, comme au dix-septième siècle, les *Chroniques françaises contemporaines*, celle de Froissart

1. Lu dans la séance du 3 mars 1904.

en particulier, les pièces administratives ou les comptes de la trésorerie royale, et enfin le *Recueil des Ordonnances*, si magistralement édifié par Secousse[1].

C'est à l'aide de ces éléments que dom Vaissete a pu débrouiller l'écheveau confus de cette barbare aventure, et qu'il nous en a laissé un récit qui, depuis près de trois cents ans, fait autorité dans l'histoire.

Dans ces dernières années seulement, la poussière des archives a laissé filtrer quelques nouveaux rayons de lumière sur ces événements et, grâce à des documents inexplorés, des précisions inattendues, des rectifications même ont pu être apportées à leur histoire.

Les plus importants de ces documents sont les *Archives locales*, si heureusement mises à contribution depuis un siècle par Mahul, par Dumège, par M. Roschach, par M. du Bourg et par tant d'autres; la *correspondance ecclésiastique*, si laborieusement exhumée, dans ces dernières années, des registres du Vatican, par une foule de savants, tels que l'abbé Duchesne, le P. Denifle, etc., et particulièrement, pour ce qui concerne le diocèse de Toulouse, par Mgr Douais et par l'abbé Vidal; enfin quelques textes historiques comme

1. Pour les sources anglaises, il est indispensable de recourir à Avesbury et, pour quelques points spéciaux, au poème du héraut d'armes Chandos.

Robert d'Avesbury (*De gestis mirabilibus regis Edwardi*) nous a laissé, outre les précieux renseignements qu'il a recueillis des contemporains, trois documents originaux de première valeur. Ce sont deux lettres de Jean de Wingfield, conseiller du prince de Galles, à Richard Stafford, datées l'une de Bordeaux 23 décembre 1355, et l'autre de Libourne 22 janvier 1356, et une lettre du prince de Galles lui-même à l'évêque de Winchester, datée de Bordeaux 25 décembre 1355.

Ces lettres ont été reproduites en partie dans quelques éditions des *Chroniques* de Froissart.

Le héraut d'armes du Prince de Galles nous a laissé une Chronique rimée, en vers français, *le Poème du Prince Noir*, que Francisque Michel a publié en 1883. C'est un ouvrage imparfait et particulièrement écourté en ce qui concerne l'expédition de 1355, mais que les notes de son éditeur rendent précieux.

Ces ouvrages, malheureusement, comme celui de Baker, paraissent avoir été inconnus aux derniers éditeurs de l'*Histoire de Languedoc*.

le Journal ou la *Chronique* de Baker, dont je vais avoir l'honneur d'entretenir l'Académie.

La *Chronique* de Geoffroy le Baker est à peu près inconnue en France; elle n'a guère été signalée jusqu'à ce jour que par le P. Denifle[1]; encore celui-ci donne-t-il inexactement le nom de son auteur, qui est non point Baker, mais Le Baker.

Le riche dépôt de la Bibliothèque Bodléienne, à Oxford, renferme, en effet, sous le n° 761, un curieux recueil manuscrit, d'une écriture du quatorzième siècle, formé de deux cents feuillets de papier épais, de 0m30 sur 0m20, renfermé dans une reliure en vieux chêne et qui ne contient pas moins de vingt-quatre ouvrages divers.

Le n° 11 de cet ensemble (f° 149) est le « *Croniculum* » de Geoffroy Le Baker de Swynebroke. C'est une de ces compilations historiques, de ces *sommes* abrégées, dites *speculum historiale*, qui furent si fort à la mode dans les établissements religieux de tous les temps. Elle commence aux origines du monde, passe par les six journées de la création, raconte la naissance du Christ, et, avec quelques indications relatives à l'histoire ecclésiastique de l'Angleterre, donne un tableau sommaire des événements accomplis dans ce pays antérieurement à l'année 1336.

1. LE P. HENRI DENIFLE, *La désolation des Eglises de France pendant la guerre de Cent ans*, 1899, t. II, p. 86. Quelques autres auteurs ont cependant connu et utilisé la chronique de Le Baker : tels Chateaubriand, que son séjour en Angleterre avait familiarisé avec les sources anglaises et qui s'en est servi pour sa description de la bataille de Poitiers (*Analyse raisonnée de l'Histoire de France*. Œuvres complètes, édit. Dufour, 1856, t. IX, p. 141); — M. Marcellin Boudet, dans son beau travail sur *Thomas de la Marche, Bâtard de France* (1900), qui lui a emprunté l'épisode du duel de Thomas de la Marche et de Jean Visconti, mais qui ne semble pas se douter que la chronique de Thomas de la More, reproduite par John Stowe, et la chronique de Le Baker sont le même ouvrage; enfin Auguste Molinier, qui, dans ses *Sources de l'Histoire de France* (A. Picard, 1904, 4e fasc., n° 3430) a donné une analyse sommaire de l'ouvrage d'après le travail de M. Bémont (*Revue historique*, t. XLVII, p. 128); mais il désigne à tort Thomas de la More sous le nom de « Thomas de la Mare, chevalier. »

Cet ouvrage n'eût même point mérité d'attirer l'attention, si son *Colophon* (f° 173) ne nous eût appris qu'il était l'œuvre d'un clerc, Geoffroy Le Baker, de Swinbrook, petit village du comté d'Oxford, à deux milles à l'est de Burford. Cet ouvrage, achevé à Osney le vendredi 20 juillet 1347, était dédié au chevalier sir Thomas de la More, à la prière duquel il avait été composé.

Or, à côté du *Chroniculum*, sous le n° 10 du recueil, se trouve un autre ouvrage, sans titre ni date, sans nom ni indication d'auteur, mais qui renferme une très importante chronique du règne d'Edouard II [1]. C'est l'ouvrage qui nous intéresse particulièrement, et comme il sort de la même main que le *Chroniculum*, son anonymat ne doit pas empêcher de le restituer à son véritable auteur, c'est-à-dire à Geoffroy Le Baker. Nous disons restituer, car l'attribution n'en a point été faite sans peine, et c'est bien d'une restitution qu'il s'agit.

La Chronique du règne d'Edouard II est loin, en effet, d'être un document inédit. De nombreuses copies manuscrites en furent faites à la fin du seizième siècle et se répandirent si bien qu'elles devinrent populaires sous ce titre en apparence étrange : « Vita et mors Eduardi secundi, Gallice conscripta a generosissimo milite Thoma de la Moore. »

Ainsi, le nom de Geoffroy Le Baker ne s'y trouve pas et l'ouvrage était attribué au chevalier sir Thomas de la More, qui l'aurait composé en français à une époque inconnue.

Il suffisait cependant de collationner le texte de la « *Vita et mors* » avec celui du manuscrit de la Bodléienne pour s'apercevoir que les deux textes étaient semblables et, par

1. Sur le feuillet de garde (f° 99) de ce manuscrit, on lit, d'une écriture de l'année 1600 environ, l'annotation ci-après : « Croniculum Galfridi le Baker de Swynebroke clerici, de morte et vita regum Anglie, patris et filii, videlicet Edwardorum de Winchester post conquestum primi et de Carnarvan secundi, anno regni regis Edwardi III, xxi°, *ad rogatum Domini Tho. de la More, militis, conscriptum.* »

conséquent, qu'ils n'étaient nullement la copie d'un ouvrage français.

Toutefois, la lecture attentive aussi bien de la Chronique que du *Chroniculum* ne laisse pas de doute sur les relations de leur auteur, Geoffroy Le Baker, avec sir Thomas de la More, et permet de comprendre comment l'ouvrage de celui-là a été attribué à celui-ci. Sir Thomas, en effet, fut le protecteur de Geoffroy; c'est à lui, comme on l'a vu, que le *Chroniculum* est dédié. Geoffroy s'adresse encore directement à lui dans un passage de sa *Chronique* et, à tout moment, à propos de nombre d'événements qu'il rapporte dans ses ouvrages, il invoque le témoignage ou les souvenirs du chevalier qui y a joué un rôle.

Il est donc certain que non seulement les ouvrages de Geoffroy furent écrits à l'hommage et sous l'inspiration de sir Thomas, mais encore que celui-ci dut lui fournir des notes sur quelques événements auxquels il avait été mêlé. Cela résulte de certaines allusions de Geoffroy et notamment du récit qu'il fait de l'abdication d'Édouard II à Kenilworth, récit qui lui a été transmis par des notes prises à cette époque par le chevalier; c'est pourquoi, s'adressant à celui-ci, il emploie la phrase « *Hæc vidisti et in Gallico scripsisti* », qui a évidemment fait croire qu'il avait existé une vie française dont Thomas de la More était l'auteur[1].

Ainsi s'explique le titre des copies manuscrites du seizième siècle.

L'erreur ne fut pas rectifiée par J. Stowe, le premier éditeur de la *Chronique*, qui la publia sous son titre erroné de « *Vita et mors* », dans la collection ANGLICA, NORMANNICA, HIBERNICA, etc., de Camden, en 1603. Il semble bien

1. Voici le passage auquel cette phrase est empruntée : « ... *Quorum comitivam, aderens predicto episcopo Wintoniensi, tu, generose miles, qui hec vidisti et in Gallico scripsisti, cujus ego sum talis qualis interpres, te dico, domine Thoma de la More, tua sapienti et inclita presencia decorasti.* » (*Chronique*, édit. Thompson, A. D., 1327, p. 27.) On remarquera la déclaration de Le Baker : « *cujus ego sum talis qualis interpres :* vous dont je suis le simple interprète. »

que l'éditeur l'ait d'abord simplement considérée comme la traduction d'une vie d'Edouard écrite en français par sir Thomas de la More; mais il ajoute dans un *Colophon*, à la date de 1605 : « Ceci vient de Thomas de la More, un honorable chevalier, qui vivait en ce temps et qui écrivait en langue française ce qu'il avait vu de ses yeux ou retenu de témoins dignes de foi. Le tout fut, à la demande du susdit Th. de la More, traduit et arrangé en latin par *Walter Baker* (sic), *alias* Swinborne, chanoine d'Osney auprès d'Oxford. »

C'était bien là, dans l'impossibilité de retrouver la vie française écrite par Thomas de la More, l'interprétation la plus rationnelle du problème.

Cette opinion cependant n'a pas eu les suffrages d'un éditeur plus récent, l'évêque d'Oxford, qui en 1882-83 publiait la *Chronique* au nombre de ses documents sur les règnes d'Edouard I et d'Edouard II [1]. Remarquable par la profondeur de son érudition et surtout par les recherches et les renseignements biographiques qu'elle renferme [2], cette édition restitue bien à Geoffroy Le Baker la paternité du manuscrit de la Bodléienne, mais elle laisse croire encore à l'existence d'une *Vie française*, écrite par Thomas de la More, ouvrage que l'évêque d'Oxford ne renonce pas à retrouver.

Cette hypothèse a été de nouveau battue en brèche par le savant bibliothécaire du *British Museum*, M. Edw. Maunde Thompson, auquel nous devons la dernière et définitive édition de la *Chronique*, sous le titre très significatif de « Chronicon Galfridi Le Baker de Swynebroke » (Oxford, Clarendon, 1889, in-4°).

Cette édition, dont je me suis servi, est la plus complète

1. *Chronicles of the reigns of Edward I and Edward II*, by WILLIAM STUBBS. 2 vol. in-8°. 1882-83. Cette édition avait été précédée, en 1847, par une édition défectueuse de Giles (Caxton Society), que cite M. A. Molinier (*Les Sources de l'histoire de France*, fasc. IV, p. 85).

2. Elle établit en particulier que Thomas de la More appartenait à la famille des seigneurs de Northmoor, au comté d'Oxford, à 11 milles Swinbrook.

et la plus remarquable de toutes. Elle a été établie non seulement avec le texte de la Bodléienne, mais encore à l'aide d'un autre manuscrit de la collection Cotton, écrit vers 1370, et qui, quoique mutilé, a permis de rétablir avec plus de sûreté la pensée de l'auteur et surtout les indications géographiques ou les noms des personnages, souvent méconnaissables, qu'il rapporte.

L'opinion de M. Thompson est que sir Thomas de la More n'a point écrit d'ouvrage en français, que sa part dans la *Chronique* se réduit à des récits et à quelques notes qu'il a communiqués à Geoffroy Le Baker, et que, par conséquent, l'œuvre de celui-ci est originale. L'insuccès de toutes les tentatives pour retrouver la *Vie française* d'Edouard II justifie nettement cette manière de voir; mais il me semble cependant que, pour rendre à Geoffroy le mérite qui lui appartient légitimement, M. Thompson réduit singulièrement la part du premier informateur et fait bon marché d'une tradition dont la source remonte à une époque voisine de celle où s'étaient passés les événements dont il s'agit.

Il est, en effet, difficile de croire que les copies du seizième siècle, retenues entre les mains de familles aristocratiques, dont les ascendants avaient pris part aux invasions françaises du quatorzième siècle et avaient joué un rôle dans l'histoire d'Angleterre, dans lesquelles par conséquent le souvenir des événements retracés par la Chronique d'Edouard II était encore vivant, il est difficile de croire que ces copies n'eussent point soulevé de protestations si le nom qu'elles portaient, celui de Thomas de la More, n'eût point été connu pour celui d'un personnage mêlé aux événements de cette époque et en position de renseigner ses contemporains.

Ce sentiment était si vrai qu'en 1605, tout en restituant à Baker la composition de la *Chronique*, J. Stowe l'exprimait encore et que certains auteurs, comme on l'a vu, ont de la peine à l'abandonner entièrement aujourd'hui. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que, dans le passage auquel nous avons plus haut fait allusion, Geoffroy Le Baker avoue avec franchise qu'il n'est que l'interprète fidèle ou le porte-parole de

son protecteur : « *Cujus ego sum talis qualis interpres.* »

On en peut conclure, croyons-nous, que Thomas de la More a bien été l'un des héros de l'invraisemblable épopée contée par Geoffroy et qu'il accompagna le Prince Noir à Crécy, en Guyenne et à Poitiers. Ce que nous savons de sa vie ne dément pas cette opinion. Thomas de la More faisait, en effet, partie, en 1327, comme page ou jeune écuyer, de la maison (*comitiva*) de John Stratford, alors évêque de Winchester et plus tard de Cantorbéry, qui accompagna Edouard III en France et fut un des familiers de ce monarque. Il siégea ensuite, comme chevalier du comté d'Oxford, dans les Parlements de 1340, 1343 et 1347, et il semble bien que ce soit lui qui était encore, en 1370, gouverneur du château de Porchester.

Il serait donc possible que le personnage désigné par Geoffroy lui-même parmi les compagnons du Prince Noir, en octobre 1355, sous le nom de *Dominus de la Ware* (*Chroniques*, p. 129) fût, non point lord Roger de la Warr, mais bien Thomas de la More, car les noms propres sont déformés dans ce texte au point d'être méconnaissables.

Enfin, les quelques renseignements biographiques que nous avons sur Geoffroy Le Baker et sur ce qu'on pourrait appeler *sa méthode historique* confirment cette hypothèse.

Geoffroy Le Baker (le Boulanger), de Swynebrook, était clerc, c'est-à-dire titulaire de quelque office ecclésiastique ou notarial, mais rien ne prouve qu'il ait été chanoine d'Osney, comme l'imagine gratuitement Stowe. M. Maunde Thompson fait remarquer qu'il parle à peine d'Osney dans dans son *Chroniculum*, alors qu'il n'eût pas manqué de s'étendre sur l'histoire de cette communauté s'il en eût été dignitaire.

Il ne semble pas davantage avoir fait partie de la maison d'un grand seigneur, quoiqu'il ait eu des relations assez fréquentes avec des lords de son voisinage, tels les Bohun, comtes de Hereford, et ce Thomas de la More, dont il fut le protégé.

L'hypothèse la plus vraisemblable, c'est qu'il possédait à

Swynebrook quelque bien ou quelque charge dans la tenure de ce seigneur, qui, lui trouvant de l'instruction et des dispositions littéraires, écrivant lui-même en français (ce qui était la marque d'un esprit très cultivé), s'intéressa à son sort et, par ses souvenirs et ses notes, fournit à sa curiosité un précieux aliment.

Il y a donc entre Le Baker et un autre de ses contemporains, dont la célébrité comme chroniqueur devait le suivre de près, une remarquable analogie de situation et de procédé. Comme son devancier anglais, Froissart, en effet, est sorti des rangs de la cléricature, et c'est en interrogeant les souvenirs de ses contemporains, des grands seigneurs surtout, qui avaient joué un rôle dans les événements politiques et militaires de son siècle, qu'il a pu rassembler les matériaux de ses merveilleuses *Chroniques*. Mais Froissart opérait sur un terrain plus vaste que le modeste compilateur de Swynebrook. Non content de se renseigner auprès de ses protecteurs, Jean de Hainaut, Robert de Namur, Gui de Blois, il passa sa vie entière à voyager, visitant les lieux où s'étaient accomplis les événements qu'il racontait, fouillant les archives, recueillant les témoignages, mais surtout s'informant auprès des personnages qui avaient eu la part principale aux affaires de ce temps.

On en doit conclure, me semble-t-il, que Geoffroy Le Baker, qui ne paraît pas avoir voyagé, qui n'eut point, comme Froissart, de grandes relations, qui certainement ne prit pas part aux guerres contre l'Ecosse et contre la France, et qui cependant nous donne sur ces guerres des renseignements d'une précision et d'une minutie remarquables, qui même fournit, pour l'expédition du Prince Noir en 1355, un journal tenu au jour le jour, ne peut être ici que l'interprète d'un témoin de ces événements, dont il aura simplement transcrit les notes, et ce témoin n'est autre que le chevalier Thomas de la More.

Il y a, en effet, une différence saisissante entre l'ensemble de la *Chronique*, dont Geoffroy a manifestement emprunté les éléments à Adam Murimuth, l'un de ses devanciers, et

certains passages de cet ouvrage où les détails originaux abondent et où semble passer la vision nette et vivante des événements racontés par un témoin. Tels sont, par exemple, en ce qui concerne la guerre de Cent ans, les récits de la descente d'Edouard III en France et de la bataille de Crécy, la prise de Calais, la peste noire, l'expédition du Prince Noir en Languedoc et la bataille de Poitiers. Autant, dans les autres parties de son ouvrage, la narration de Geoffroy est pauvre, terne, banale et imprécise, autant dans ces passages elle prend de l'ampleur, s'illumine, s'originalise, abonde en faits précis et en détails qu'on ne saurait retrouver ailleurs. M. Maunde Thompson est bien obligé de le reconnaître. Evidemment, ces passages ont été fournis à l'auteur par sir Thomas[1].

Nous avons donc là (de seconde main il est vrai, mais d'une manière suffisamment précise) le journal de l'un des compagnons du Prince Noir, Thomas de la More, dans l'expédition anglaise de 1355-1356, et il est inutile d'insister ici sur la haute valeur historique d'un tel document. Il nous permettra de dresser un itinéraire précis de la marche du prince à travers la Guyenne et le Languedoc, et de rectifier à ce sujet les nombreuses erreurs de Froissart et de dom Vaissete.

Malheureusement, par suite du mécanisme à travers lequel ces renseignements nous sont parvenus, par suite de l'ignorance non seulement de la géographie, mais encore de la langue française, habituelle aux auteurs anglais du quatorzième siècle, on juge des déformations qu'un écrivain de seconde main, dont les erreurs ont été aggravées par des copistes ou des traducteurs tels que Stowe, a pu faire subir aux noms propres français dans sa narration. La plupart des noms de ville et la plupart des noms de pays y sont méconnaissables, et cela explique probablement pourquoi

1. La même observation peut encore être faite pour Froissart; il s'est servi pour les faits dont il n'a pas eu d'information spéciale de la chronique de Jean Le Maire, comme Le Baker se servait de celle de Murimuth.

jusqu'à ce jour les historiens ont fait si peu de cas de ce document[1].

C'est l'honneur de M. Maunde Thompson de s'être appliqué, dans son édition, avec autant de patience que de sagacité, à l'identification géographique des incompréhensibles désignations de Geoffroy; il y a réussi pour la plupart des localités, et nous espérons après lui avoir complètement élucidé les derniers points obscurs.

Voici maintenant le récit de Le Baker, dont nous donnerons le texte latin dans un appendice; nous avons, comme on le verra, serré ce texte de très près, de manière à en donner, au détriment de la forme, une traduction aussi littérale que possible.

CHRONIQUE DE GEOFFROY LE BAKER

(ÉDIT. M. THOMPSON).

Anno Domini 1355. « En même temps que, comme nous l'avons dit, le roi notre sire passait le détroit à destination de Calais et de la France, son fils aîné, Edouard de Wodestoke, prince de Galles, accompagné des comtes de Warwick, de Suffolk, de Salisbury et d'Oxford, s'embarquait heureusement, le lendemain de la Nativité de la Vierge[2], à Sutton[3] en Devonshire, et débarquait dans le commencement d'octobre à Bordeaux, où il était reçu avec solennité par tout le peuple et le clergé, venus unanimement à sa rencontre et ayant à leur tête

1. Ces altérations orthographiques se retrouvent dans les lettres du Prince de Galles à l'évêque de Winchester, publiées par Avesbury, et dans tous les documents contemporains de source anglaise. M. Maunde Thompson signale cependant à ce sujet un précieux élément de contrôle : ce seraient les comptes de John Henxeworth, contrôleur du Prince, du 20 septembre 1355 au 30 juin 1356, qui seraient conservés dans les archives du duché de Cornouaille; mais M. Thompson n'a pu en avoir communication.
2. La Nativité de la Vierge est célébrée le 8 septembre.
3. Ancien nom de Plymouth.

l'évêque et les ordres religieux, revêtus des ornements sacrés[1].

Les seigneurs et barons gascons ne témoignèrent pas moins d'enthousiasme de l'arrivée si désirée de ce prince, qui les réunit chez lui et les forma en conseil.

Ayant alors considéré que le comte d'Armagnac, commandant des milices ennemies et lieutenant du roi de France[2] pour tous les pays rebelles de la Langue d'Oc, était le principal de ses adversaires et celui de tous les seigneurs français qui avait fait le plus de mal aux Anglais et à leurs partisans (demeurés) fidèles au roi d'Angleterre, le prince entra dans une colère furieuse contre cet irréconciliable perturbateur de la Langue d'Oc, et, pour cette cause, décida, avec l'approbation du conseil, que l'armée se dirigerait sur le comté d'Armagnac pour le ravager[3].

Le départ fut en conséquence précipité. Le Prince commença par recevoir la soumission des places fortes de la région de Saint-Julien (*patriæ Juliacensis*), à la suite de quoi il ravagea l'Armagnac, rassurant ainsi grandement ses fidèles gascons, qui, avant son arrivée, avaient eu beaucoup à souffrir de leurs turbulents voisins.

Du reste, afin qu'on ait une notion plus claire de ces événements, nous allons donner chacune des journées du Prince dans la Gaule Narbonnaise.

4 et 5 octobre. — Le premier dimanche de ce mois, à savoir le 4 octobre, fut dévotement consacré à louer Dieu, et le lendemain, lundi, le Prince se mit en marche contre les ennemis. Il coucha le soir même à deux milles de Bordeaux, à savoir au château d'Ornon (Villenave d'Ornon).

6 octobre. — Il arriva le lendemain, par un étroit chemin forestier, à Langon, ville fermée de murs qu'il traversa dans

1. Avesbury indique comme date du départ de Plymouth le 8 septembre, Froissard dit que le Prince débarqua à Bordeaux « environ la Saint-Michiel » (29 sept.). On voit que ces dates diffèrent peu de celles de Le Baker.

2. « *Coronati Francorum* ». Le Baker n'a, en bon Anglais, aucun doute sur la légitimité des droits d'Édouard III au royaume de France, c'est pourquoi il n'appelle le roi de France que le *Coronatus Francorum*, l'usurpateur de la couronne.

3. C'est, presque dans les mêmes termes, le sentiment exprimé par le Prince de Galles dans sa fameuse lettre à l'évêque de Winchester, publiée par Avesbury. Il n'est donc pas douteux que Le Baker a connu cette lettre.

toute sa longueur, et, après une longue journée durant laquelle se perdirent beaucoup de chevaux, il s'arrêta au château-fort de Castets en Dorthe (où il séjourna le mercredi 7).

8 et 9 octobre. — Le jeudi, il était à Bazas, ville qui possède une église cathédrale et un couvent de Frères Mineurs (il y séjourna encore le vendredi 9). C'est là, le vendredi, qu'on proclama dans l'armée que chacun eût à prendre (comme bannière) l'image de saint Georges armé ; on disait même que les ennemis avaient aussi (adopté) ce pavillon.

10 octobre. — Le samedi, il était à Castelnau (Landes) d'où l'on voit au loin un groupe de trois châteaux appartenant à trois seigneurs (différents).

11 et 12 octobre. — Le dimanche, c'est-à-dire le 11 du mois, l'armée traversa les Lannes de Bordeaux, qui sont du domaine du comte de Foix. Ce fut une journée de marche interminable et difficile, qui amena la perte d'un grand nombre de chevaux, et c'est ce même jour, dans ce désert des Lannes, à deux milles de la ville d'Arouille, que furent déployés les étendards et que l'armée fut formée en (trois) corps.

A l'avant-garde, qui comptait trois mille hommes d'armes, se trouvaient le connétable comte de Warwick, le maréchal Regnauld de Cobham, sir Beauchamp du Sommerset, sir Clifford, sir Thomas de Hampton sous leurs enseignes et, avec eux, sept barons gascons[1].

Au corps de bataille qui, indépendamment des clercs et des valets, comptait sept mille hommes d'armes, étaient le Prince avec deux enseignes, le comte d'Oxford, sir Bartholomew de Burghersh, sir John Lisle, sir Villoughby, sir de la Warr, sir Maurice Berkeley, fils de sir Thomas Berkeley qui vivait encore, mais que l'âge avait rendu impotent, sir John Bourchier, sir John Roos, maire de Bordeaux, le captal de Buch, le seigneur de Caumont et le seigneur de Montferrant avec leurs enseignes.

A l'arrière-garde, enfin, quatre mille hommes d'armes sous le commandement des comtes de Suffolk et de Salisbury, avec le sire de Pommiers, qui conduisait les Béarnais.

L'armée ainsi organisée comprenait en hommes d'armes, clercs, servants, archers, brigands et bidaulx, plus de soixante mille hommes[2].

1. Les noms de ceux-ci sont donnés par Froissart (*Chroniques*, édit. S. Luce, t. IV, p. 160).

2. Ce chiffre concorde avec les renseignements des autres contem-

C'est encore en ce jour (le 11) que furent armés chevaliers Janekin de Beresford et quelques autres (damoiseaux), et que la ville d'Arouille, ainsi que trois autres places, dont était capitaine le seigneur Guillaume de Reymond, fidèle partisan des Anglais, furent reprises et remises sous l'autorité du Prince[1]. L'armée s'y logea et, pendant ces deux jours de séjour, ceux qui le voulaient purent en sortir pour faire des vivres et des fourrages et pour incendier le territoire ennemi, ce qu'on faisait en général chaque fois avant de rentrer dans la zone où l'on était en paix.

13 octobre. — Le mardi, on se logea dans la ville de Monclar, dont le château se rendit, et, à partir de ce jour, le Prince (qui faillit être brûlé), parce que le feu éclata dans la ville et la consuma, se retira dans son camp et ne coucha plus, en France, que sous la tente, ne voulant pas, en couchant dans une ville, s'exposer à de semblables frayeurs nocturnes et afin d'ailleurs d'être toujours prêt en cas (de surprise) de l'ennemi[2].

Ce jour encore, trois villes furent prises et incendiées, et Gillot de Stratton, ainsi que quelques autres, furent faits chevaliers. Enfin, sir John Lisle fut blessé d'un carreau à la prise du fort d'Estang, dont il mourut le lendemain à la grande désolation de l'armée.

14, 15 et 16 octobre. — Le mercredi et le jeudi on fit séjour, et le vendredi le Prince coucha dans sa tente sous les murs de Nogaro, qui était une ville forte.

17 octobre. — Le samedi, l'armée arriva à Plaisance, belle et forte ville dont tous les habitants s'étaient enfuis. Le comte de Montlezun, et avec lui un grand nombre de seigneurs, y furent

porains. Froissart, en effet, donne les chiffres de quinze cents lances, deux mille archers et trois mille bidaulx, sans compter les Béarnais, soit environ six mille cinq cents gendarmes. Le héraut d'armes Chandos (*Poème du Prince Noir*, édit. Fr. Michel, vers 644) dit six mille combattants; or, si l'on considère que la lance était de huit hommes et l'arc de deux hommes en général, on verra que l'effectif des combattants était de vingt mille hommes environ, et qu'avec les auxiliaires de toute espèce, les valets, les pourvoyeurs, les convoyeurs, les routiers et aventuriers gascons et basques, le total de cette armée devait dépasser soixante mille hommes.

1. Elles avaient été prises, dans la campagne précédente, par le comte d'Armagnac et le duc de Normandie.

2. Cette tente du Prince noir est demeurée fameuse dans la légende; elle était de couleur rouge et faisait présager, partout où elle s'élevait, le carnage et l'incendie.

pris cependant, dans le château, par le captal de Buch, le seigneur de Montferrant et Adam de Lowches qui avait été fait chevalier ce jour-là même.

18 octobre. — Le dimanche, troisième du mois et fête de saint Luc l'Évangéliste, on fit séjour; cependant le château de Galiax fut pris d'assaut et brûlé.

19 octobre. — Le lundi, on mit le feu à la ville de Plaisance, et le Prince, laissant à droite la ville de Beaumarchès (La Bastide-de-Beaumarchès), vint se loger devant une localité appelée Bassoues, qui appartenait à l'archevêque d'Auch. C'est ce jour que, pour la première fois, sir Richard de Stafford, frère du comte de Stafford, déploya son étendard.

20 octobre. — Le mardi, on quitta Bassoues, que le Prince sauvegarda parce que c'était un bien d'église; il ne permit en effet à personne d'y entrer, sauf à quelques officiers préposés à l'administration des vivres.

21 octobre. — Le mercredi, on laissa sur la gauche la belle ville de Montesquiou et l'on arriva devant l'importante cité de Mirande, qui appartenait au comte de Comminges et avait une forte garnison de gens d'armes. Le Prince alla se loger dans la vaste abbaye de Berdoues, de l'ordre de Saint-Benoît, où il ne trouva nul être vivant.

22 octobre. — Le jeudi, séjour; on ne fit aucun mal au monastère.

23 octobre. — Le vendredi, l'armée sortit du célèbre, beau et riche pays d'Armagnac, pour entrer dans celui d'Astarac, région pauvre et montagneuse, d'une traversée difficile. Le Prince coucha à Seissan qui, malgré ses ordres formels, ne put être préservée de l'incendie. Pendant cette journée et les trois suivantes, l'armée longea les hautes montagnes de l'Aragon [1].

24 octobre. — Le samedi, elle arriva à Simorre, où l'arrière-garde s'établit dans un grand couvent de moines noirs abandonné, tandis que le corps de bataille se logeait à Villefranche et l'avant-garde à Tournan; ces villes opulentes avaient été complètement désertées par leurs habitants, mais on y trouva quantité de vivres.

25 octobre. — Le dimanche, quatrième (du mois), fête des saints Crispin et Crispinien, l'armée franchit un gué (la Save)

1. Il est bien évident que l'auteur fait ici une confusion. C'est du 18 au 22, de Plaisance à Seissan, que l'armée avait longé, à bonne distance d'ailleurs, la chaîne des Pyrénées.

et se trouva sur les terres du comte de Comminges, qui s'étendaient jusqu'à Toulouse; elles furent ravagées par le fer et par la flamme.

Ce jour-là, la ville de Sauveterre-en-Astarac fut laissée à gauche et on côtoya en passant une ville fortifiée appelée Lombez, où le pape Jean XXII, après en avoir chassé des moines noirs, avait créé un siège épiscopal. Le logement fut fait dans une grande et opulente cité, du nom de Samatan, appartenant au comte de Comminges et où se trouvait un couvent de Franciscains[1]; mais ce couvent brûla avec la ville.

26 octobre. — Le lundi, on gagna, à travers une région découverte, facile et richement cultivée (le plateau du Touch et de la Louge), la ville de Saint-Lys, après avoir traversé Sainte-Foy.

26 et 27 octobre. — Le mardi on se reposa, et le lendemain mercredi, fête de saint Simon et saint Jude, l'armée franchit la Garonne (en cet endroit) rapide, rocheuse et merveilleusement effrayante[2]; elle passa aussi, le même jour, la rivière de l'Ariège, plus dangereuse encore que la Garonne, et descendit vers Toulouse. Jamais jusqu'à ce jour aucune cavalerie n'avait traversé ces cours d'eau; c'est pourquoi les gens du pays, épouvantés, et dont le tempérament d'ailleurs n'a jamais été belliqueux, — car ils s'étaient crus jusqu'alors en sécurité derrière leurs rivières, — ne sachant quel parti prendre et mis dans l'impossibilité de s'enfuir, ne surent opposer de résistance. Le Prince coucha cette nuit à La Croix-Falgarde[3], village distant d'un mille de Toulouse. On ne fit dans cette journée que quelques chevauchées (dans le voisinage), où les nôtres s'emparèrent sans coup férir de villes, de forts et de châteaux qu'ils pillèrent et incendièrent[4].

29 octobre. — Le jeudi, ils s'emparèrent de la belle et forte ville de Montgiscard, qui faisait partie du domaine du seigneur

1. La ville, au dire du Prince, ouvrit ses portes.
2. Cette description se rapporte au confluent de la Garonne et de l'Ariège vers Portet, au pied des coteaux de Pech-David. Il est donc probable que les deux cours d'eau furent franchis en même temps. Le Prince, dans sa lettre, dit d'ailleurs qu'on passa les deux rivières à une lieue en amont de Toulouse.
3. « En un tres-biau vignoble », dit Froissart. Il ajoute qu'il y passa la nuit très à l'aise, « car ils avoient bien trouvé de quoi. »
4. Il n'y eut donc, en avant de Toulouse, aucun combat, ni même aucun simulacre de démonstration de la part du comte d'Armagnac. Le récit de Froissart est, à ce point de vue, purement imaginaire.

Amanieu du Fossat[1], auquel le roi de France l'avait enlevée en punition de sa fidélité au roi d'Angleterre. On voyait, autour de ses remparts, douze moulins à vent[2]; ils furent, comme la ville, livrés aux flammes[3]. On y prit encore deux espions ou « *exploratores* » qui révélèrent que le comte d'Armagnac était à Toulouse, tandis que le connétable de France était à Montauban, à quatre lieues de Toulouse, dans l'espoir que l'armée ennemie s'arrêterait au siège de Toulouse.

30 octobre. — Le vendredi, ils s'engagèrent directement sur le *Chemin du roi*[4], dans la direction d'Avignonet, traversèrent la bonne ville de Baziège, puis Villefranche[5], et toute l'armée cantonna autour d'une grande ville du nom d'Avignonet, qui appartenait au roi de France. Le corps de bataille et l'arrière-garde, bien reposés, s'établirent dans le faubourg (*in suburbio*), l'avant-garde dans une autre partie du faubourg[6], tandis que les Gascons et les Béarnais se logeaient dans la ville dont tous les habitants s'étaient enfuis. Vingt moulins à vent y furent réduits en cendres.

31 octobre. — Le samedi, dernier jour d'octobre, le Prince s'établit dans une grosse ville, appelée Castelnaudary, où l'on brûla l'église Saint-Michel qui appartenait à un chapitre sécularisé, les couvents des Frères Mineurs et des Carmélites de Notre-Dame, ainsi que l'hôpital Saint-Antoine et la ville du Mas-Saintes-Puelles avec son couvent d'Augustins.

1er novembre. — Le dimanche, fête de la Toussaint, l'armée se reposa; mais un certain nombre (de soldats) étant sortis (de la ville) s'emparèrent d'une autre cité que les habitants, afin d'être épargnés, rachetèrent au prix de 10,000 florins d'or[7].

1. Il s'agit d'Amanieu III, seigneur de Madaillan, dont les biens avaient été confisqués par le roi de France en 1350. J'ignore quels droits il avait sur Montgiscard.

2. Moulins à grain et moulins à pastel.

3. « Le Prince, dit Froissart, ne put pénétrer dans Montgiscard à cause de l'incendie. »

4. *Iter regium;* c'est le nom que porte actuellement encore la voie romaine, l'antique *Via Domitia*.

5. Le Baker rectifie ici l'itinéraire de Froissart, qui place Villefranche entre Castelnaudary et Carcassonne.

6. Probablement à l'Est, vers Montferrand et le col de Naurouse. Il faut ici entendre par la ville d'Avignonet son *consulat*, dont les limites territoriales étaient très étendues. Le Prince de Galles confirme dans sa lettre que les trois corps de son armée logèrent dans Avignonet.

7. Cette ville, assez riche pour se racheter à un tel prix, ne peut

2 novembre. — Le lundi on passa par les villes de Saint-Martin (Saint-Martin-la-Lande), Las Bordes et Villepinte, laquelle était une grande et forte place, et on pénétra de là sur le territoire de Carcassonne. Le Prince coucha dans un hameau appelé Alzonne.

3 novembre. — Le mardi on arriva à Carcassonne, belle ville, fort riche, bien bâtie et plus étendue que Londres *intra muros* (*ampliorem Londiniis infra muros*). Entre la ville ou *Bourg* et la *Cité*, qu'entoure une double muraille, coulait une rivière appelée... (*un blanc :* l'Aude); elle portait un beau pont de pierre, situé lui-même au pied d'un bel hôpital. Il y avait dans le Bourg quatre couvents de pauvres religieux, dont les desservants, à savoir les Frères, ne prirent pas la fuite, alors que les bourgeois et les minoresses qui habitaient également ce quartier s'étaient réfugiés dans la Cité.

L'armée tout entière trouva à se loger dans le Bourg et l'on y fit des chevaliers, parmi lesquels les fils du seigneur d'Albret, le sir Basset Drayton [1] qui, incontinent, dressa sa bannière pour aller combattre, Roland Daveys et plusieurs autres, qui furent promus au rang de chevalier.

4 et 5 novembre. — Le mercredi et le jeudi, l'armée se reposa dans le Bourg et des pourparlers furent entamés avec la Cité. Les députés parlèrent d'une composition et les habitants de la Cité offrirent, pour préserver le Bourg de l'incendie, 250,000 écus d'or [2]. A cette offre, le Prince répondit qu'il n'était point venu jusque-là pour chercher de l'or, mais bien pour montrer la justice de sa cause; qu'il prenait les villes mais ne les achetait pas, etc. Comme résultat, les assiégés demeurant fermes dans leurs sentiments (de fidélité) à l'égard du *Coronati Francorum* et ne voulant pas obéir à leur suzerain naturel, — ou plutôt redoutant la vengeance du *Coronatus*, — le Prince donna l'ordre

être que Pexiora (*Podium superianum*), siège d'une riche commanderie de l'ordre de Saint-Jean de Jérusalem. Je pense que c'est à cette négociation que Froissart fait allusion quand il dit qu'Arnaud Amanieu d'Albret tira 12,000 écus de composition de la ville d'*Ourmes*. (*Chroniq.*, t. IV, p. 168.)

1. Ce personnage est évidemment le fils de Ralph ou Raoul, lord Basset of Drayton, sénéchal d'Agenais qui, en 1325, avait enlevé au roi de France la Bastide de Saint-Sardos.

2. Ce n'est donc point, comme l'a écrit le P. Bouges et comme tous les historiens l'ont depuis répété, 25,000 écus, mais bien 250,000 écus que la ville offrit pour se racheter. Le Baker donne ce chiffre en toutes lettres.

que le Bourg fût incendié le lendemain, en respectant toutefois les établissements religieux.

6 novembre. — Le vendredi, en conséquence, le Bourg fut livré aux flammes, après quoi l'armée se retira. On sût plus tard, par des religieux et par d'autres personnes, que le Bourg avait été réduit en cendres.

Ce jour-là, fête de saint Léonard, l'étape fut laborieuse à travers un chemin pierreux et marécageux [1]. On laissa intact sur la gauche le château de Berriac [2] et l'on s'avança, à travers les campagnes incendiées et dévastées, jusqu'à une ville appelée Rustiques.

7 novembre. — Le samedi, sous une bourrasque désastreuse de vent et de poussière (on reconnaît là le *vent d'autan*), l'armée s'avança, laissant à sa gauche un étang d'eaux stagnantes (*piscinam aquarum recencium*) de vingt lieues de circonférence, lequel n'est alimenté que par les eaux pluviales ou par des sources et n'a ni affluent ni déversoir; on l'appelle Esebon (Anduze ?) [3]. Elle arriva de la sorte à une ville appelée Lézignan, qui se rendit au Prince, mais qui fut respectée parce qu'elle appartenait à dame Yseult de Bretagne, amie du Prince. Celui-ci se logea ensuite dans une bonne ville, nommée Canet.

8 novembre. — Le dimanche 8 novembre on franchit la rivière de « *Saude* » [4] (l'Orbieu), partie au gué du Chastel-de-Terre (Raissac-d'Aude), partie sur un pont récent mais encore inachevé (sans doute à Villedaigne), et, après avoir cheminé le

1. Le Prince avait suivi jusqu'à Carcassonne la voie romaine; il dut certainement passer l'Aude à Trèbes et longer la lisière méridionale de l'étang de Marseillette : c'est le chemin « *laboriosum, petrosum et aquosum* ».

2. *Castrum de Botenake*, a écrit Le Baker; M. Maunde Thompson y voit Bouillonac : il me paraît plus rationnel de traduire par Berriac, qui pouvait être un point de passage si Trèbes n'eût pas suffi. Or, nous savons que l'armée passa par Trèbes, qu'elle incendia. Le Prince coucha à Rustiques, et le lendemain, repassant pour la seconde fois l'Aude vers Blomac et Puychéric, il prit la route actuelle de Narbonne par Moux et Lézignan.

3. C'est l'étang de Marseillette, à l'ouest duquel, auprès d'Aiguesvives, se trouvait la petite localité d'Anduze (carte de *Cassini*). Je pense que c'est ce nom qu'a voulu indiquer Le Baker par *Esebon*, car nulle autre identification ne s'y prête. Marseillette serait, d'après Astruc, la *Liviana* de la Table de Peutinger.

4. Il y a ici une erreur manifeste du narrateur. Canet est entre l'Aude et l'Orbieu, et c'est l'Orbieu qu'il fallut passer pour marcher sur Narbonne.

reste de la journée à travers des montagnes arides[1], on arriva à Narbonne, grande cité qui a donné son nom à la province, Gaule Narbonnaise.

Cette ville, forte et close de bonnes murailles, avait une grande église cathédrale, dite de Saint-Just, avec un beau château pour l'évêque et une solide citadelle pour le vicomte. Elle avait également un faubourg appelé *le Bourg*, mais plus grand encore et mieux bâti que celui de Carcassonne; il renfermait quatre couvents d'ordres mendiants.

Entre ce Bourg, riche et étendu, et la Cité que ceignait une bonne muraille[2], coulait la rivière d'Aude[3], qui vient de Carcassonne et qui descend dans la mer Grecque (étang de Bages, ancien *Rubresus*). Enfin, le Bourg et la Cité sont reliés par deux ponts de pierre et un troisième de marbre; un dernier pont en pierre, à l'usage des charrois, a été construit solidement, aux frais des marchands.

Le Prince fut logé dans la maison des Frères de Sainte-Marie-du-Carmel; mais, pendant toute la nuit et la journée du lendemain, les habitants de la Cité et sa garnison firent un tel jet de balistes et d'autres machines, qu'il y eut, de part et d'autre, nombre de blessés et qu'il en mourut quelques-uns[4].

10 novembre. — Le mardi, le Bourg fut incendié et l'armée dut, à travers les rues enflammées, gagner la rivière qu'elle traversa en plusieurs points. Dans ce passage, deux fourgons (*quadrigæ*) appartenant au Prince furent mis en pièces et pillés par les gens de la Cité, au grand dommage de ce prince.

Celui-ci se logea dans la ville et le château de Névian[5].

1. C'est le massif rocheux qui couvre Narbonne à l'ouest, entre Moussan et Bizanet.

2. La muraille romaine.

3. *Aquam de Saude*, dit Le Baker. C'est l'ancien bras de l'Aude, qui déjà à cette époque menaçait de disparaître et qu'a remplacé le canal de la Robine.

4. Ce passage du chroniqueur anglais est confirmé par le *Petit Thalamus*, qui nous apprend qu'en effet Jean de Pommiers y fut tué, ainsi qu'un seigneur français, *Eralh del Tornel*, frappé d'un coup de flèche.

5. Le texte porte « *castrum de Ambian* », ce que M. M. Thompson traduit par *Aubian;* mais il n'y a pas de localité de ce nom dans le Languedoc. Il s'agit évidemment de Névian (Nébian), à l'ouest de Narbonne, de telle sorte qu'il est certain qu'après son échec le Prince ne continua pas sa marche en avant. Il revint sur ses pas, de Narbonne même; il ne franchit donc pas l'Aude et, à plus forte raison, ne s'avança-t-il pas du côté de Capestang et de Béziers.

11 novembre. — Le mercredi, jour de la Saint-Martin, longue et pénible route, particulièrement mauvaise pour les chevaux à cause de la nature rocheuse du sol, du manque d'eau et du manque de nourriture. Les chevaux durent, en place d'eau, être abreuvés avec du vin, et l'on dut cuire les aliments dans du vin, car il était impossible de trouver d'autres liquides que du vin et de l'huile[1].

12 novembre. — Le jeudi, Théodoric Dale, huissier de la chambre du Prince, fut armé chevalier.

L'armée passa par une bonne ville appelée Homps, où, la nuit précédente, avaient logé les officiers du comte d'Armagnac[2].

Le corps de bataille se logea dans une bonne ville du comte de l'Isle, appelée Azille; le Prince coucha chez les Frères Mineurs (de cette localité), où d'énormes provisions de vin muscat conservées dans des caves pour la comtesse de l'Isle, furent pillées.

Ce même jour furent détruits la bonne ville de Pépieux et un château voisin, appelé la Redorte[3]. On fit prisonniers quelques batteurs d'estrade de l'ennemi, qui racontèrent que le connétable de France et le comte d'Armagnac devaient coucher, le soir même, dans les villes où l'armée était cantonnée.

13 novembre. — Le vendredi, après une longue et terrible étape, par un chemin rocailleux et dépourvu d'eau, l'armée vint loger auprès de Comigne[4], mais le manque d'habitations et d'eau rendit ce cantonnement misérable.

1. Dans cette marche, le Prince, repoussé de Narbonne, se porta vers le nord pour tenter évidemment le passage du Cabardès; il traversa une région particulièrement aride et dut coucher vers Ginestas et Pouzols.

2. On voit que les Anglais étaient suivis de près par l'armée du comte d'Armagnac, puisque le mouvement de retraite du Prince le porta dans les cantonnements mêmes de ses ennemis. On s'explique, dès lors, le rapide mouvement qu'il effectua le lendemain vers le sud, pour se couvrir par la rivière d'Aude.

3. Le texte indique : « *Bona villa de Pypious et ejus castrum vocatum Redote;* » c'est évidemment un lapsus.

4. « *Lamyane* » dans le texte. C'est la partie la plus obscure de l'itinéraire du Prince : cependant il est vraisemblable que le cantonnement du 13 fut à Comigne. Nous savons que ce village eut à souffrir du passage des Anglais; et la hâte que mit le Prince à perdre le contact des Français et à placer l'Aude entre le comte d'Armagnac et lui, la longueur et l'aridité de la marche du 14, la pauvreté du cantonnement dans la montagne d'Alaric, tout cela indique bien que c'est de Comigne qu'il s'agit. C'est également l'avis du P. Deniffle.

14 novembre. — Le samedi, on reprit le chemin de Gascogne, laissant sur la droite l'étang d'Esebon, Carcassonne et la route qui avait été primitivement suivie.

L'arrière-garde fut logée, ce jour-là, auprès d'une bonne ville, appelée Alayrac, la bataille auprès de Preixan, dont le château fut pris après quelque résistance; mais le Prince coucha au delà du pont, sur les bords d'une jolie rivière dont l'incendie ravageait les deux bergès; l'avant-garde, enfin, dans la bonne ville d'Arzens[1].

15 novembre. — Le dimanche, fête de saint Maclou, on déboucha, par un grand chemin[2], dans un pays riche, largement et longuement ouvert, et comme le Prince devait recevoir l'hospitalité dans la grande abbaye de Sainte-Marie de Prouille, où vivent de leurs biens, dans les cloîtres séparés, cent Frères Prêcheurs et cent quarante Sœurs cloîtrées, que l'on appelle *Predicatrices*, l'armée accélera sa marche. Le Prince, avec une grande partie de sa suite, y fut reçu et dévotement admis à la confraternité spirituelle de la maison *(in spiritualem confraternitatem domus).*

Ce jour-là, l'armée brûla, entre autres, la ville de Limoux qui est plus grande que Carcassonne et où se trouvaient des couvents de plusieurs (ordres) religieux, ainsi qu'une autre belle ville, appelée Fanjeaux, où l'on comptait vingt-un moulins à vent, ainsi que les villes de Villasavary[3] et de Lasserre, et tout le pays (circonvoisin).

16 novembre. — Le lundi, la bataille cantonnait dans la bonne ville de Belpech, qui fut longtemps défendue (par ses habitants), mais, enfin, prise d'assaut. Son château, situé hors de la ville, se rendit. Toutefois, le Prince donna des ordres pour qu'il n'y fùt fait aucun dommage par le feu, et cela à cause du comte de Foix, du domaine duquel relevait Belpech.

1. Les localités indiquées par Le Baker pour la journée du 14 sont assez difficiles à identifier. *Alieir* cependant, pour l'arrière-garde, n'offre pas de difficulté; c'est Alayrac. On comprend encore qu'il ait pu écrire *Pezence* pour Arzens au cantonnement de l'avant-garde; mais ce qu'on comprend moins, c'est *Puchsiaucier* pour le cantonnement de la bataille. Cependant la jolie rivière est certainement l'Aude, au-dessous de Limoux et il n'y a là qu'une ville qui réponde au signalement de *Puchsiaucier*, c'est Preixan. — M. M. Thompson semble avoir fait le même raisonnement.

2. La route de Montréal à Fanjeaux.

3. *Vularde* dans le texte; mais le nom local de ce village est « le Villar ».

17 novembre. — Le mardi matin, après avoir passé avec assez de désordre la rivière du Lers, l'armée s'avança dans une plaine assez vaste et, vers une heure, arriva devant un grand monastère de l'ordre de Cîteaux, appelé Boulbonne, qui avait été fondé par l'aïeul du comte de Foix.

C'est là que le susdit comte, qui est le plus puissant seigneur de toute la Langue d'Oc, vint, avec (les marques de) la plus grande joie, à la rencontre du Prince. Il s'était échappé de la prison du roi de France, à Paris, dans laquelle il était demeuré deux ans[1], et, depuis cette époque, il est resté fidèle au Prince. C'était alors un jeune homme de vingt et un ans environ, qui cependant n'avait pas encore été armé chevalier.

Les deux seigneurs chevauchèrent pendant cette journée sur le domaine du comte, traversant les villes de Mazères et de Calmont, qui sont situées sur les deux rives du Lers; — en amont de celle-ci se trouve un château détruit depuis l'antiquité[2]. — Ils laissèrent sur leur droite la grande ville de Cintegabelle[3], ainsi qu'un château escarpé, appelé Auterive, qui appartiennent aux Français; mais, ce jour-là, il fut fait trêve d'incendies par révérence pour le comte et pour ses voisins[4].

Enfin, on franchit pour la seconde fois le cours périlleux de l'Ariège, comme on l'avait fait (trois semaines) auparavant le jour de saint Simon et saint Jude[5]. Par conséquent, Toulouse, qu'on avait une première fois laissée à un mille sur notre gauche, fut alors laissée, indemne, à quatre milles sur notre droite.

1. Dom Vaissete fait donc erreur quand il place l'arrestation de Gaston Phœbus à la date de 1356, avec celle de Charles le Mauvais. C'est l'année précédente, à la suite de l'assassinat du connétable Charles d'Espagne (6 janvier 1354), que le comte de Foix avait été emprisonné: il était sorti du Châtelet au milieu de l'année 1355, et l'on comprend dès lors qu'il ait accueilli les Anglais avec sympathie.

2. Le *Castellum* romain, autrefois situé sur la motte de Calmont.

3. Cintegabelle fut cependant insultée par les coureurs du Prince de Galles, qui incendièrent quelques maisons des faubourgs et y enlevèrent un homme. (Voir *Barrière-Flavy,* Cintegabelle au quatorzième siècle, 1888, pp. 23 et 35.)

4. Il y a encore ici une légère erreur du chroniqueur. C'est entre Mazères et Calmont que le Prince de Galles rencontra le comte de Foix à Boulbonne, et la chevauchée des deux seigneurs se fit de Boulbonne à Miremont.

5. Ce passage de l'Ariège eut lieu évidemment à Boulbonne (Tramesaygues). Si l'on en croit le Prince, cette pointe sur Toulouse aurait eu pour objet de poursuivre l'armée du comte d'Armagnac qui fuyait devant lui. C'est un mensonge. Les Anglais comptaient trouver

La bataille fut logée à Miremont, grosse ville qui fut incendiée ainsi que son château.

18 novembre. — Le mardi on passa par un château du comte de Foix appelé Montaut et, au pied de ce château, les cavaliers, un à un successivement, passèrent le grand fleuve de Garonne, à la stupeur des gens du pays. C'est un passage où, durant toute l'année, se trouvent disposées des barques pour le passage des indigènes (c'est-à-dire un bac), mais elles avaient été enlevées par les paysans du village voisin de Noé, afin d'arrêter l'armée. Les gens du château dirent ensuite que si l'on avait attendu la crue que provoqua la pluie de cette journée, personne n'eût pu effectuer en ce point le passage de la Garonne, qu'on venait de réussir avec la grâce de Dieu, ce qui prouve manifestement que ce passage fut une faveur du ciel. La susdite ville de Noé fut (alors) prise d'assaut et l'arrière-garde passa la nuit dans son château, qui se rendit.

De ce point on laissa la Garonne à gauche et, en remontant son cours, on arriva à la ville de Marquefave, qui fut merveilleusement prise. La bataille dut, en effet, passer une seconde fois la rivière en ce point, ce qu'elle fit à l'admiration de ces paysans[1]; de là, enfin, on se porta sur Carbonne, forte ville solidement défendue d'un côté par sa muraille et de l'autre par la rivière, mais qui cependant fut enlevée par assaut avant (même) l'arrivée du Prince. Les vainqueurs s'y logèrent, mais le Prince, selon son habitude, coucha à l'extérieur.

19 novembre. — Le jeudi, par un temps calme et une journée délicieuse (on a vu qu'il avait plu la veille), l'armée prit un repos auquel elle aspirait et dont, après les fatigues continuelles des journées précédentes, elle avait grand besoin.

20 novembre. — Le vendredi, ayant acquis la certitude que les Français qui nous suivaient de près s'étaient divisés en cinq fortes colonnes, les nôtres sortirent à un mille de leur cantonnement et, ayant trouvé un emplacement favorable, se disposèrent pour le combat. Or, pendant que l'armée était ainsi rangée, un lièvre vint à se lever et quelques hommes le pour-

Toulouse sans défense ; quand ils s'aperçurent que le comte d'Armagnac, au lieu de s'attarder vers Carcassonne, les avait prévenus, ils s'empressèrent de rebrousser chemin.

1. Marquefave est, en effet, sur la rive droite de la Garonne, que l'armée venait de quitter pour enlever Noé sur la rive gauche; il fallut donc, pour prendre à revers Marquefave, qu'une partie des troupes repassât la rivière.

suivirent avec des cris. Ce qu'entendant, les ennemis détachèrent (vers nous) quarante lances; mais cette reconnaissance, ayant vu que notre armée était rangée, rebroussa chemin avec rapidité, répandant cette nouvelle, si bien que tout le monde prit la fuite dans une énorme panique. C'est du moins ce que rapportèrent les prisonniers qu'on fit dans la poursuite. Dans cette affaire, Barthélemy de Burghersh, Jean Chandos et Jacques d'Audley, qui étaient partis en éclaireurs à la tête de quatre-vingts lances, arrivèrent sur la queue de l'armée française et y firent prisonniers trente-deux chevaliers ou damoiseaux, parmi lesquels le seigneur comte de Comminges; ils y tuèrent, en outre, un grand nombre de bidaulx et détruisirent leurs vivres[1].

Le soir, le Prince coucha à Mauvezin où quatre Français, de ceux qui fuyaient devant l'armée anglaise, se réfugièrent dans l'église. Ils ne perdirent que leurs armes et leurs chevaux[2].

21 novembre. — Le samedi on gagna, par un temps pluvieux et par chemins étroits et difficiles[3], le château d'Auradé, dans lequel le Prince passa la nuit et qu'il brûla le (lendemain) matin.

22 novembre. — Le dimanche, jour de Sainte-Cécile, dans la soirée, après avoir passé le grand chemin (la route de Toulouse à Auch), on vit les ennemis établis sur le versant d'une forte colline, auprès et au-dessous de la ville de Gimont, ce qui obligea les Anglais à s'arrêter jusque vers minuit; mais pendant ce temps ils détachèrent sur la droite de la ville d'Aurimont (et par conséquent sur la gauche de Gimont) soixante lances avec des archers, lesquels y ayant trouvé quatre cents hommes d'armes du connétable de France, les forcèrent à évacuer la ville, en tuèrent un certain nombre et en prirent

1. Cette affaire, dont nul autre historien n'a fait mention, peut être résumée de la sorte : Le comte d'Armagnac avait commis l'imprudence de diviser ses forces; le Prince de Galles, en bon tacticien, dressa une embuscade à l'un de ses détachements; grâce à un lièvre, le piège fut éventé et la troupe française battit en retraite, non toutefois assez vite pour ne point subir de pertes. Il s'agit donc là d'une affaire partielle dont le chroniqueur anglais exagère, sans doute, l'importance.

2. C'est-à-dire qu'on respecta pour eux le droit d'asile et qu'ils ne furent pas mis à rançon. Il s'agit ici de Mauvezin-de-l'Isle, sur l'Aussonne, à l'est de l'Isle-en-Dodon.

3. L'armée descendit la vallée de l'Aussonne et celle de la Save jusqu'à Auradé, d'où elle dut se diriger, par Giscaro, sur Gimont.

quelques-uns, en les pourchassant vers Gimont. En définitive, le corps de bataille se logea à Aurimont, où il fut assez mal. tandis que l'avant-garde cantonnait à Gimont[1].

23 novembre. — Au matin, jour de la fête de saint Clément, tandis que l'ordre était donné aux bidaulx de demeurer dans Aurimont, le reste des combattants, formés en compagnies, attendit les ennemis sur le champ (c'est-à-dire offrit le combat), mais ce fut en vain. En effet, le Prince, après avoir reconnu la ville de Gimont, constata que les ennemis (en) avaient décampé au milieu de la nuit, de telle sorte que la crainte (seule) de nos armes les avait mis en déroute. Autrement dit leurs adversaires, c'est-à-dire les Anglais, après les avoir (si) longtemps cherchés par de longues et pénibles marches et après les avoir à plusieurs reprises chassés du voisinage, les mirent (encore) en fuite par la terreur (qu'ils leur inspiraient)[2].

24 novembre. — Le mardi, à la suite d'une longue route, il fallut bivouaquer en plein champ et, faute d'eau, les chevaux burent du vin. Il en résulta que, le lendemain, les chevaux dégrisés ne pouvaient plus marcher et qu'il en périt un grand nombre.

25 novembre. — Le jour de (la fête de) sainte Catherine, on passa enfin, avec grande confusion, la rivière (le Gers) qu'on espérait devoir servir de barrière aux ennemis[3]. Laissant alors sur la droite Fleurance, ville fermée et (d'ailleurs) à demi anglaise, l'armée passa par une autre grosse ville appelée La Sauvetat[4].

La bataille s'établit dans un *oppidum*, Réjaumont[5], qui fut forcé et, comme conséquence, incendié.

26 novembre. — Séjour le jeudi. Un homme d'armes, fait prisonnier, rapporta qu'un profond désaccord régnait entre le connétable de France et le comte d'Armagnac parce que, malgré sa promesse de combattre pour les Français, le comte

1. Le texte porte *Celymont*, ce qui est incompréhensible.
2. On remarquera combien ces vantardises renferment d'inexactitudes. Loin de rechercher les Français pour en venir aux mains, le Prince de Galles, malgré l'énorme supériorité de nombre et d'armement de ses troupes, mit tous ses soins à éviter les rencontres.
3. C'est bien là la preuve de l'incessante préoccupation des Anglais de ne point engager de combat et d'échapper à leurs ennemis.
4. Le texte porte *Silarde*.
5. « *Apud oppidum de Realmont.* »

n'avait rien fait, et que ses troupes, à maintes reprises, avaient honteusement pris la fuite ; c'est ce qui faisait l'objet des reproches (du connétable).

27 novembre. — Le vendredi, on franchit, toujours en désordre, un important cours d'eau (la Baïse) et. le soir même, l'armée campa entre plusieurs châteaux forts et des villes closes de murailles. Le centre (c'est-à-dire la bataille) était logé à La Ressingle [1], place distante d'une lieue de la bonne ville de Condom et qui avait été précédemment pillée par le duc de Lancastre, lequel en avait détruit et rasé le château.

28 novembre. — Le samedi, on passa encore un cours d'eau avec peu d'ordre et on pénétra sous bois par des passages resserrés. Là, nombre de Gascons ainsi que tous les Béarnais, avec l'autorisation qui leur en fut donnée (par le Prince), rentrèrent dans leur pays.

L'armée logea à Mezin, bonne ville ouverte et d'importance, qui avait toujours été anglaise. Ce jour-là les étendards furent reployés sur l'ordre du Prince, ce qui signifiait que les hostilités dès lors étaient terminées.

29 novembre. — Le dimanche, veille de saint André, le Prince se reposa et se prépara à recevoir l'hommage et les serments de ceux de la ville.

30 novembre. — Le lendemain, second jour férié à l'honneur du saint apôtre, on arriva, par un long chemin qui traversait un vaste désert, à Casteljaloux, ville où se voient trois châteaux dont l'un est situé dans un marais.

1er décembre. — Le mardi, le Prince coucha au château de Meilhan, à trois lieues de Casteljaloux, et de son ost une partie gagna, à travers une immense forêt, le monastère cistercien de Montpouilhan, et une autre, à travers la forêt royale anglaise, que l'on appelle « *le Bois majour* », la ville de La Réole, grande et solide place dont le comte de Derby s'était emparé récemment, ainsi que nous l'avons conté plus haut, et dont le château avait capitulé huit semaines après la ville.

2 décembre. — Le mercredi, le Prince entrait à son tour à La Réole, et ses chevaux ainsi que ses équipages passèrent la Garonne en un point où jamais auparavant, de mémoire d'homme, cheval n'avait passé.

A La Réole, le Conseil du Prince fut réuni et l'on y désigna

1. *Laressingle.* Le texte porte *Le Serde.*

les princes et barons qui devaient passer l'hiver en occcupant divers lieux sur la Marche[1], de manière à protéger le territoire gascon contre les entreprises des Français. Ces commandants, à leur tour, exécutèrent, des postes qui leur étaient confiés et dont il avait habilement organisé la défense, de fréquentes expéditions, accomplirent nombre d'exploits merveilleux et s'enrichirent d'un opulent butin aux dépens du pays ennemi, au bénéfice de nos jeunes officiers et à la richesse de notre bien-aimée patrie, de quoi je ne saurais sans difficulté raconter les détails[2].

Nous ne pouvons insister davantage sur la valeur exceptionnelle de ce document pour tout ce qui concerne le Languedoc. Il est un point cependant sur lequel nous nous arrêterons un instant parce que le *Journal* de Baker lui apporte un éclaircissement définitif : c'est le rôle, jusqu'ici très obscur, du comte de Foix, Gaston Phœbus, dans les événements de l'année 1355[3].

Jean de Wingfield, dans la première de ses lettres, signale que, lorsque les Anglais passèrent à Portet, c'est-à-dire à une lieue de Toulouse, le connétable Jacques de Bourbon, le maréchal Jean de Clermont et le comte Jean d'Armagnac étaient enfermés dans la ville avec de nombreuses troupes, mais qu'ils ne firent aucune démonstration d'hostilité.

Wingfield, comme on le voit, ne parle pas du comte de Foix; mais d'autres historiens ajoutent son nom aux précédents, et les plus indulgents d'entre eux jugent sévèrement cette abstention des généraux français. « Ils donnèrent lieu, dit dom Vaissete, de soupçonner qu'ils étaient d'intelligence avec les Anglais. » Un compilateur moderne, du Rosoy, les

1. La *Marche d'Aquitaine*, c'est-à-dire la limite des possessions anglaises.

2. Les lieutenants du Prince ne demeurèrent pas, en effet, inactifs pendant l'hiver. Warwick à La Réole, Suffolk à Saint-Emilion, Salisbury à Sainte-Foy accomplirent avec Chandos, Audley, Burghersh, Cobham et le captal, des exploits que raconte complaisamment Wingfield dans sa seconde lettre à Richard de Stafford. La division du Prince prit ses quartiers d'hiver à Libourne et Saint-Emilion.

3. Voir à ce sujet les notes de M. A. Molinier dans la dernière édition de l'*Histoire de Languedoc*, t. IX, p. 661.

enferme même dans ce dilemme significatif : « perfides ou lâches. »

Que faut-il penser de ces accusations?

Pour le comte d'Armagnac, lieutenant du roi en Languedoc, auquel incombait la principale responsabilité dans la défense du pays, tous les témoignages concordent : il n'est possible de l'accuser ni même de le suspecter de trahison. « En ce temps, dit Froissart, estoit en la cité de Thoulouse li contes d'Ermignach, ouquel cil de Thoulouse avoient grant fiance, et c'estoit raison. » Le Prince de Galles, dans sa lettre, le juge également bien : « chevetein des guerres de nostre adversaire, écrit-il, et qui plus avoit grevé et destruit de lièges gents de nostre tres-honuré seigneur et pere, le roy. »

Enfin, on a vu par le *Journal* de Baker, qu'au Conseil de guerre de Bordeaux le prince était entré « dans une colère tremblante » au nom de cet ennemi et que, pour le punir de son obstination audacieuse, il avait décidé de commencer la campagne par le dégât de ses terres.

Cela s'accorderait mal avec des velléités de trahison et, bien au contraire, le comte d'Armagnac nous apparaît comme un bon soldat, un prudent général et un loyal ami de la France. Malheureusement, la sévérité qu'il avait déployée dans les préparatifs de la défense de Toulouse, faisant raser plus de trois mille maisons des faubourgs, interdisant les joutes et les déguisements par peur d'une surprise, imposant un homme armé par feu et de lourdes contributions à la noblesse, cette sévérité lui avait aliéné l'esprit de la population toulousaine.

On sait, par exemple, qu'au moment où le Prince de Galles organisait sa descente, la populace, insurgée contre les collecteurs, menaçait les officiers du comte et manquait de le massacrer lui-même. D'autre part, tandis que les Anglais étaient à leurs portes, les troubadours toulousains devisaient *gaye science* et Guillaume Molinier publiait les *Leys d'amor*, car nos poètes pardonnaient difficilement au général d'avoir rasé, pour la défense de Saint-Cyprien, leur

beau verger des Augustines. Il en était de même des Bénédictins de Saint-Jacques, des Repenties de Saint-Loup et d'une foule d'autres religieux dont les maisons avaient été abattues.

Le comte d'Armagnac avait donc ce que nous appellerions aujourd'hui *une mauvaise presse*.

Enfin, il faut joindre à cela les difficultés soulevées par les rivalités du commandement, difficultés dont Le Baker s'est fait l'écho à la date du 26 novembre. On a vu là que, tandis que le connétable, imbu des idées de chevalerie qui avaient déjà amené le désastre de Crécy et allaient amener celui de Poitiers, s'indigne de l'inaction du comte d'Armagnac, celui-ci, prudent et avisé, avec des troupes mal armées et mal aguerries, se refuse à risquer une action générale et se contente de suivre les Anglais, de les harceler, de les affamer, de les fatiguer d'escarmouches, en un mot de les user sans se laisser entamer. De là des récriminations et des accusations que l'on imagine facilement.

Mais, par-dessus tout, le comte d'Armagnac avait un ennemi qui, quoique combattant en apparence sous le même drapeau, ne laissait jamais échapper une occasion de lui nuire : c'était le comte de Foix.

L'hostilité des deux seigneurs, hostilité qui devait quelques années plus tard se juger sur le champ de bataille de Launac (5 décembre 1362), était un héritage de famille. Elle s'était exaspérée par la désignation de Jean d'Armagnac comme lieutenant du roi en Languedoc et, au fur et à mesure que la faveur royale semblait attirer la maison d'Armagnac dans l'orbite de la France, elle en éloignait le comte de Foix.

Celui-ci, cependant, avait rendu de réels services à la France. En 1347, au lendemain de la bataille de Crécy, il avait accepté la charge de lieutenant du roi et, en 1352, quand Stafford était venu menacer Toulouse, Gaston, à peine âgé de vingt et un ans, était venu s'enfermer dans la ville pour la défendre.

Mais depuis cette époque il était devenu suspect. Sa ja-

lousie contre Jean d'Armagnac lui avait fait prêter l'oreille aux propositions de son beau-frère, Charles de Navarre, et des alliés de celui-ci, c'est-à-dire des Anglais. Aussi, quand l'assassinat du connétable Charles d'Espagne (6 janvier 1354) fut venu soulever la colère du roi contre les princes de Navarre, Gaston avait-il été englobé dans leur disgrâce.

Nous ne savons si c'est sur une accusation directe de complicité dans le meurtre du favori du roi (on sait que l'assassinat de Charles d'Espagne avait été commandé par Charles le Mauvais et par ses frères), ou, comme on l'a prétendu, sous le prétexte d'un refus d'hommage au roi de France pour la vicomté de Béarn que Gaston fut arrêté; mais ce qui est certain, c'est qu'il fut emprisonné au Châtelet, à Paris, où il demeura environ dix-huit mois.

On ignore encore comment il en sortit. Peut-être par évasion, mais plus probablement en promettant au roi Jean son concours contre les Anglais. Quoi qu'il en soit, il sortait à peine de prison quand le Prince Noir débarqua à Bordeaux et pénétra dans le midi de la France.

Ulcéré de sa détention, privé de sa lieutenance en Languedoc, subordonné à son ennemi particulier le comte d'Armagnac, suspect aux Français et rapproché au contraire des Anglais par les menées de Charles le Mauvais qui, à cette époque, traitait avec eux, Gaston avait toutes les raisons possibles pour se ranger ouvertement du côté de l'Angleterre. Il n'en fit rien cependant, du moins en apparence, préférant louvoyer et laissant dire publiquement qu'il était du parti français.

Cette étrange conduite cachait évidemment un plan arrêté; mais, chose curieuse, nul historien ne l'a signalée, et il semble que Gaston, qui sur ses vieux jours devait revenir à l'alliance française, ait soigneusement caché cette défaillance.

Froissart, par exemple, qui devait apprendre de sa propre bouche et de celles des compagnons du Prince Noir l'histoire de ces guerres, est muet sur le rôle du comte de Foix pendant l'année 1355, et nous ne saurions exactement à quoi nous en tenir si la *Chronique* de Geoffroy Le Baker

ne nous apportait à ce sujet de précieuses révélations.

Nous voyons, en effet, que, dès l'ouverture de la campagne, l'armée anglaise manifeste une discrétion inattendue à l'égard du comte de Foix, suzerain d'une partie de la Guyenne; c'est avec une réserve tout amicale qu'elle s'aventure sur ses terres; c'est en bon ordre, lances baissées et les enseignes non déployées, qu'elle traverse les Landes du Bordelais, les appelant *terra pacis*, « un terrain neutre, sinon ami », et déclarant que son seul objectif de guerre est l'Armagnac, c'est-à-dire l'ennemi de la maison de Foix.

Gaston Phœbus est cependant un allié du roi de France, un des grands vassaux de la couronne, et il n'a jamais reconnu la légitimité des droits d'Edouard III. N'importe. Quand l'armée d'invasion opère sur la frontière de l'Armagnac, licence est donnée aux batteurs d'estrade d'aller fourrager et incendier dans ce pays, mais, en rentrant sur les terres de Foix, les épées doivent être remises au fourreau et les torches éteintes. Ce n'est qu'à partir de Plaisance que les atrocités sont mises à l'ordre du jour.

Même condescendance, le 16 novembre, à Belpech-de-Garnaguès qui, malgré sa résistance, n'est point incendiée, et cela par politesse envers le comte de Foix.

Enfin, mêmes prévenances au retour. Dès que l'armée est parvenue à Mezin, les étendards sont reployés et, sur l'ordre du Prince, les hostilités doivent cesser.

N'est-ce point la preuve qu'il y avait déjà eu avant la campagne, à défaut d'engagements précis, une entente tacite, un courant de sympathies réciproques, précurseur de la trahison? Gaston, d'ailleurs, dès que les succès des Anglais se furent affirmés, ne tarda pas à lever le masque et à laisser voir ses véritables sentiments.

Le 17 novembre, en effet, comme le Prince, après avoir promené la mort et la dévastation dans tout le Languedoc, avoir fait dévotement une retraite dans le sanctuaire de Saint-Dominique à Prouille, et, pour couronner, avoir livré aux flammes Limoux, Montréal et Fanjeaux, arrivait, vers une heure du soir, au célèbre monastère de Boulbonne, le

Westminster des comtes de Foix, il vit venir à sa rencontre, en tête du pompeux état-major claustral, un jeune homme de vingt et un ans environ (il en avait en réalité vingt-quatre), de frêle apparence et de médiocre équipage, qui lui tint respectueusement l'étrier. C'était le comte Gaston Phœbus, depuis quelques jours à peine sorti de sa prison parisienne.

Il raconta au prince sa captivité au Châtelet, le remercia sans doute des procédés courtois dont les Anglais avaient usé à son égard, et, comme il n'était encore que damoiseau, il dut lui demander d'être son parrain dans l'ordre de la chevalerie.

C'était aller directement au cœur de ce prince qui, tout en promenant le fer et la torche avec une sauvagerie sans égale, vivait dans l'idéal des héros de la Table Ronde et se délassait des massacres de femmes et d'enfant en armant chevaliers ses pages et ses compagnons d'armes. Aussi, le soir même, les deux seigneurs chevauchaient-ils de concert et partageaient-ils le spectacle du sac de Miremont et de l'incendie des faubourgs de Cintegabelle.

A partir de cette époque, ajoute Geoffroy, le comte est demeuré l'allié fidèle du Prince Noir, qu'il accompagna même en Espagne.

Ainsi est nettement déterminé, par la *Chronique* de Geoffroy Le Baker, le rôle de Gaston pendant l'expédition anglaise de 1355. Ce rôle est, à proprement parler, celui d'un traître ou d'un vassal félon, car ce ne fut que plus tard, lorsque Jean II fut prisonnier, que Gaston, sous prétexte de ses démêlés avec le comte d'Armagnac, se déclara contre la France.

En 1359, on le sait, il envahit le Languedoc à la tête de troupes anglaises et béarnaises[1]; il dispersa facilement les faibles contingents du comte de Poitiers, et, descendant le

1. Sur cette invasion, voir le livre XXXI, chapitre XCII de l'*Histoire de Languedoc* et la note de M. A. Molinier qui l'accompagne. (*Hist. de Lang.*, édit. Privat, t. IX, pp. 698 et 699.)

cours de l'Ariège, il s'avança jusqu'aux faubourgs de Toulouse, où il brûla l'hôpital Sainte-Catherine. C'est alors qu'il prit et détruisit Cintegabelle. Ces exploits aboutirent à un traité de paix (bientôt violé du reste) avec le comte d'Armagnac, et au traité de Pamiers (9 juillet 1360) entre le maréchal de Boucicault, délégué par le Régent et représentant les États de Languedoc, et Gaston Phœbus.

Or, parmi les signataires du traité de Pamiers figurent, à côté du comté de Foix, la plupart des capitaines qui avaient accompagné le Prince Noir en 1355 : Nompar de Caumont, Amanieu du Fossat, Emilion de Pommiers, Bertrand de Biron, seigneur de Montferrant, etc. C'est la confirmation formelle de l'exactitude des renseignements consignés dans la *Chronique* de Geoffroy Le Baker.

APPENDICE.

CHRONICON GALFRIDI LE BAKER DE SWYNEBROKE.

EDIT. MAUNDE THOMPSON, 1889.

(Fragment, pp. 127-139.)

Eodem tempore quo dominus rex versus Calesiam et Franciam, sicud dictum est, transfretavit, suus primogenitus, dominus Edwardus de Wodestoke, Wallie princeps, habens comites Warewici, Suthfolchie, Sarisburie et Oxonie, a portu Suttone in Devonia, die crastina Nativitatis sancte Marie feliciter enavigavit, et in principio mensis Octobris applicans Burdegalim receptus est cum honore, episcopo et clero atque religiosis universaliter sacra indutis cum toto populo ipsi occurentibus. Tam devote quam iocunde adventum principis preoptatum domini et barones Vasconie prevenerunt; cum quibus et secum adductis

habito concilio et intellecto quod comes Arminiacensis, contra principalis assignatus dux et preceptor milicie hostilis, fungens vice coronati Francorum, per universam rebellem linguam Dexitanam, plus ceteris de regno Francie patrie et fidelibus regis Anglie injessit nocumenti, incanduit ira principis tremendi contra prefatum guerre Dexitane persecutorem; et ob hoc, annuente procerum consultu, princeps exercitum destinavit in demolicionem comitatus Arminacensis. Igitur incitata profeccione, primo recepit dedicionem fortaliciorum patrie Juliacensis, et ex tunc depopulans Armeniacensem valde confortavit fideles de Vasconia, qui consimilia perpessi ab illis truculentis viciniis ante tam nobilis principis adventum. Ceterum, ut clarius pateant introducta, singulas dietas principis in Galliam Nerbonensem inserere non tedet.

Prima die Dominica illius mensis, scilicet quarto die Octobris, divinis laudibus devote consummata, die Lune subsequente princeps contra inimicos de Burdegali profectus ospitabatur duobus miliaribus a Burdegali, in castro scilicet de Urnoum. In crastino transivit per iter strictum atque silvestre per medium ville de Longan murate, longa dieta, in perdicionem multorum equorum, ad forte castrum de Audert. Die Jovis ad civitatem de Besas habentem ecclesiam cathedralem et conventum Minorum. Illic die Veneris in exercitu fuit proclamatum quod quilibet gestaret arma sancti Georgii, et dicebatur quod inimici eadem gestarunt. Die Sabbati ad castrum Nau, ubi tria castra trium dominorum unum apparent de longe. Die Dominica, scilicet XI illius mensis, transivit exercitus per Laundes de Bordeaux que sunt de dominio comitis Fluxensis. Ista dieta longa, vasta et mala, multos perdidit equos. Isto die, in predicto vasto vocato Laundes, duobus miliaribus a villa de Areule fuerunt vexilla displicata et exercitus in turmas divisus. In prima custodia, in qua ter mille viri armorum, fuerunt comes Warewici constabularius, Reginaldus de Cobham marescallus, dominus de Bealchaump Somersetensis, dominus de Clifford, dominus Thomas de Hamptone ad vexilla, et cum eis Vasconum VII barones. In media custodia, in qua VII mille viri armorum preter comes Oxonie, dominus Bartholomeus de Bourghasshe, dominus Johannes de Insula, dominus de Wylby, dominus de la Ware, dominus Mauricius de Berkeleye, filius domini Thome tunc viventis decrepiti, dominus Johannes Boursers, dominus Johannes de Roos, major Burdegalis, capitaneus de la Busche, dominus de Camount, dominus de Mountferant

ad vexilla. In custodia postrema alii quatuor mille virorum armorum sub comite Suthfolchie et comite Sarisburie et domino de Pomers, qui duxit Bernenses. In toto exercitu taliter ordinato fuerunt virorum armorum, clericorum, serviencium, sagittariorum et brigancium et biduers ultra sexagesies mille viri. Et illo die fuerunt Janekinus de Berefort et alii milites ordinati, et villa de Arule cum tribus aliis villis, quorum erat capitaneus dominus Willelmus de Reymon, fidelis Anglicus, tunc de novo fuerunt reddite domino principi; in quibus exercitus ospitabatur et, biduo ibidem ipso perendinante, exierunt qui volebant et ceperunt victualia et foragia, et patriam hostilem combusserunt, et ita fecerunt generaliter quousque revertebantur ad terram pacis. Die Martis ospitatis in villa de Montclare, castrum fuit redditum, et post hec iterum ad Gallicos princeps, racione ignis qui erupit de villa et istam incremavit, exivit in campum et jacebat in tentoriis, nolens ex tunc in villa pernoctare propter similes timores nocturnos et ut semper esset hostibus paratus. Isto die, tribus villis invasis et incensis, facti fuerunt milites Gilotus de Strattone et quidam alii. Item dominus Johannes de Insula, ad fortalicium de Astanges cum quarello sauciatus, obiit die sequenti ad magnam exercitus desolacionem. Diebus Mercurii et Jovis perendinarunt, et die Veneris coram villa forti de Logeron in tentoriis morabantur. Sabbato venerunt ad Plasence, villam pulcram et fortem; cujus omnes incole fugerunt, et in castro fuerunt capti comes de Molasin et cum eo multi milites atque domicelli per capitaneum de Bosco et dominum de Monteferando et Adam de Lowches, eodem die militem primo. Dominica tercia, die sancti Luce Evangeliste, perendinarunt, et fortalicium de Galian cum insultu expugnatum concremarunt. Die Lune, immisso igne ville de Plazense, reliquerunt a dextris villam de Beal marchie et hospitarunt coram villa archiepiscopi de Ause, vocata le Basse; et isto die dominus Ricardus de Stafford, germanus comitis de Stafford, primo ad vexillum suos duxit. Die Martis predicta villa fuit dedita, et, quia pertinuit sancte ecclesie, princeps non permisit aliquem intrare preterquam personas certas ordinatas ad liberacionem victualium. Die Mercurii dimiserunt a sinistris pulcram villam de Escamont et venerunt coram villa nobili de Mirande, de dominio comitis de Comenge, plena viris armorum; et princeps ospitabatur in monasterio grandi de Bertoues, ordinis Cisterciensis, in quo nullus vivens fuerat repertus. Die Jovis perendinarunt, nihil mali predicto monasterio inferentes.

Die Veneris exierunt nobilem, pulcram et divitem patriam Darmynake, et intrarunt patriam vocatam Astarike, per quam transitus erat difficilis, artus et montuosus, et ospitati ad Saxante villam, contra proibicionem preconis principalis incensam. Per illam dietam et tres alias sequentes transierunt juxta celsos montes Arrogonie. Die Sabbati venerunt ad villam de Seint-Morre, ubi in grandi monasterio nigrorum monacorum fugatorum retro-custodia, et apud Villefraunke media, et apud Turmayn prima custodia, fuerunt ospitate, villas quidem opulentas et victualibus refertas, set incolis fugitivis desolatas. Dominica quarta, die sanctorum Crispini et Crispiniani, transierunt quoddam vadum in terras comitis de Comenge, que extendebantur usque Tolosam; set fuerunt ignibus et gladio depaste. Et tunc dimiserunt a sinistris villam vocatam Sauvetere en Asturake, et transierunt juxta fortem civitatem vocatam Wynbers, ubi, semotis nigris monachis, Johannes papa XXII^us sedem episcopalem ordinavit; et fuerunt ospitati in magna et diviti villa vocata Sotamon, comitis de Comenge, ubi fuerat conventus Minorum, set cum villa incrematus. Die Lune per patriam amplam, planam, et pulcram transierunt villam de Seint-Foye, usque ad Seint-Litz. Die Martis quieverunt; et die Mercurii sequente, scilicet festo sanctorum Simonis et Jude, exercitus transmeavit aquam de Geronde, rigidam, petrosam, et mirabiliter terribilem; et iterum eodem die aquam de Arage, illa de Geronde, plus periculosam, et descenderunt ad Tolosam. Predictas aquas numquam aliquis eques antea transivit; unde territi gentes illius terre, nescii quid facerent, nec poterant fugere preocupati, prius se putantes per aquas istas securos, neque sciverunt rebellare, quos numquam prius furor bellicus invasit. Illa nocte princeps ospitabatur apud Falgarde, modicam villam uno miliari distantem a Tolosa. Vix equitarunt postea per aliquam dietam qua non ceperunt nostri violenter villas, fortalicia, et castra, que spoliata tradiderunt igni. Die Jovis adierunt villam magnam et pulcram de Mont Giscard, partem hereditatis domini Almerici de la Fossade, quam sibi abstulit coronatus Francorum, quia fuit fidelis regi Anglie. Juxta predictam villam fuerunt XII molendine ventose, que pariter flammis depascebantur. Ibi capiebantur duo « spies » scilicet exploratores, qui dixerunt comitem Arminiacensem fuisse Tolose, et constabularium Francie apud Montmaban, quatuor leucas distantem a Tolosa, suspicatos adventum exercitus ad obsidionem Tolose. Die Veneris transie-

runt rectum iter regium versus Avinionam per bonam villam de Basige et Ville franke; et totus exercitus fuit ospitatus ad magnam villam vocatam Avionet, que erat coronati Francorum, media custodia et tercia in suburbio bene quietatis, et prima in altera parte suburbii, Vasconibus et Bernensibus infra villam ospitatis, cujus omnes incole fugam inierunt. Ibi fuerunt incinerate xx ventose molendine. Die Sabbati, ultima die Octobris, ospitabantur in grandi opido vocato Chastelnavenareo, ubi ecclesia sancti Michaelis canonicorum secularium et conventus Minorum atque Carmelitarum beate Marie, item ospitale Sancti Antonii et villa vocata les Mauns de Pucels, cum conventu Augustinensium, omnia fuerant ignibus consumpta. Die Dominica, scilicet in festo Omnium Sanctorum, quievit exercitus; a quo quidam exeuntes conquisierunt unam villam, cui ut parcerent et catallis eorum, oppidani dederunt decem milia florencium aureorum. Die Lune transierunt per villas Sancte Marthe le Port et opidum grande vocatum Vilkapinche, et extunc intrarunt patriam Carkasone; et princeps ospitabatur apud viculum vocatum Alse. Die Martis advenerunt Carkasonam, villam pulcram, predivitem, et bene edificatam, ampliorem Londoniis infra muros. Inter villam seu burgum et civitatem circumcinctam dupplici muro currebat aqua vocata sub ponte pulcro petrino, ad cujus pedem pulcrum ospitale fuit situatum. In burgo fuerunt quatuor conventus quatuor pauperum religionum, quorum ministri, scilicet fratres, non fugerunt, burgensibus et minorissis que illic eciam habitabant in civitatem fugientibus. In burgo totus exercitus bene et laute ospitatus vix occupavit tres ejus quartas, habundans vino muscato et ceteris victualibus tam delicatis quam necessariis. Isto die acies ante burgum fuerunt bene ordinate, et effecti milites filii domini de Libreto et dominus de Basset Dreitone, qui incontinenti cum erecto proprio vexillo militavit. Item, Rolandus Daveys et plures ad ordinem militarem promovebantur. Diebus Mercurii et Jovis, exercitu in burgo quiescente, habitis induciis, quidam ad hoc ordinati tractarunt de pace cum illis de civitate, cujus cives optulerunt, pro salvacione burgy non comburendi, ducenta et quinquaginta millia scutatorum aureorum. Offerentibus aurum princeps respondit quod huc non venit pro auro set justicia prosequenda, nec ut venderet set caperet civitates. Unde, civibus in timore coronati Francorum persistentibus, nec suo domino naturali volentibus obedire, seu revera non audentibus pro vindicta predicti coro-

nati, princeps die crastina jussit burgum ita incendi quod domibus religiosis parceretur. Die Veneris, burgo igne accenso, exercitus recessit; et postea per fratres religiosos et alios audivit quod burgus incineratus erat. Illo die, scilicet sancti Leonardi, transierunt iter laboriosum, petrosum, et aquosum, dimisso a sinistris castro de Botenake intacto, per campestria et villas vocata la Rustican, et totam patriam combustam. Sabbato per iter tediosum, vento et pulvere exercitui nocivis dimiserunt a sinistris piscinam aquarum recencium, habentem in circuitu xx leucas, que nec recipit nec emittit aquas aliunde, nisi pluviales aut scaturientes, et vocatur Esebon; atque venerunt ad villam vocatam Syloine, redditam principi set intactam, racione domine Ysidis de Britania amice principis, cujus erat villa predicta; et princeps fuit ospitatus ad bonam villam vocatam Canet. Dominica, scilicet octavo die Novembris, transierunt aquam de Saude, partim ,apud vadum vocatum Chastel de terre, et partim trans pontem novem set imperfectum; et per totum iter residuum de die inter arduos montes accesserunt civitati magne Narbonensi, unde patria Gallia Narbonensis nuncupatur. Ista civitas fortis et bene murata habuit ecclesiam magnam cathedralem sancti Justini, item eximium castrum episcopi, et turrim fortissimam pro vicecomite istius ville. Habuit eciam suburbium vocatum burgum, revera majorem et melius edificatum quam illum de Carkasona, In burgo fuerunt quatuor conventus religiosorum mendicancium. Inter burgum divitem et largum atque civitatem optime muratam currebat aqua que vocatur Aude, veniens a Carkasona et descendens in mare Grecum, quod duabus leucis distat a Narbona. Inter civitatem et burgum sunt duo pontes petrini et tercius de meremio, altero petrino pro vecturariis, diversorum mercimoniorum bene edificato. Princeps in domo fratrum beate Marie de Carmelo fuit ospitatus; set per totam noctem et in crastino sequenti civibus cum exercitu balistis et aliis machinis dimicantibus, multis ex utraque parte sauciatis, nonnulli interierunt. Die Martis, burgo per ignem inflammato per cararias ardentes, exercitus, profectus ad torrentem, ipsum in pluribus locis transmeavit; in quo transitu due quadrige domini principis fuerunt per cives defracte et ad magnum dampnum depredate. Princeps ospitatur ad villam et castrum de Ambian. Die Mercurii, scilicet in festo sancti Martini, per longum iter et malum, set equis precipue nocivum quia petrosum, et sine aquis, aliis eciam victualibus, equi pro aquis

potarunt vinum, et, in vino cibis coctis, nihil liquidum nisi vinum aut oleum reperiebatur. Die Jovis Teodoricus Dale ostiarius camere domini principis, fiebat miles; et transierunt bonam villam vocatam Ulmes, ubi precedenti nocte fuerunt ospitati officiarii comitis Arminiacensis, media custodia ad bonam villam comitis de Insula, vocatam Aryle, ospitata. Princeps apud fratres Minores pernoctavit; ubi magna habundancia vini muscati, pro comitissa de Insula in cellariis reposita, fuerat vastata. Illo die fuerant destructa bona villa de Pypious et ejus castrum vocatum Redote; et discooperatores inimicorum capti retulerunt quod Francorum constabularius et comes Arminiacensis in eiisdem villis, ubi exercitus pernoctavit, intendebant pernoctasse. Die Veneris exercitus, profectus per longum iter petrosum et inaquosum, ospitabatur apud Lamyane, set male pro penuria domuum et aquarum. Sabbato revertentes versus Vasconiam, reliquerunt a dextris piscinam de Esebon et Carkasonam et totum iter pristinum, et retro-custodia ospitabatur apud bonam villam vocatam Alieir, et media apud Puchsiaucier, ubi turris defensa fuit conquisita; set prinprinceps jacuit ultra pontem juxta pulcrum rivum aquarum, ex cujus utraque parte patria ignibus vastabatur, cum bona villa de Pezense, ubi prima custodia fuit ospitata. Dominica, die sancti Macuti, intraverunt per patriam pulcram, longam et latam, itinere magno. Et exercitus acceleravit ad hoc quod princeps foret ospitatus in abbacia magna beate Marie de Prolian, ubi in distinctis claustris vivunt de possessionibus c Predicatores, et cxl domine recluse. vocate Predicatrices; ubi dominus princeps in spiritualem confraternitatem domus cum multis aliis devote fuerat receptus. Illo die exercitus succendit inter cetera villam de Lemoyns, ubi fuerunt conventus quorumlibet fratrum, majorem Carkasona, et pulcrum opidum vocatum Falanges, cui pertinebant xxi molendine ventose, et villas de Vularde et Serre, cum tota patria. Die Lune media custodia ospitabatur apud bonam villam vocatam Ayollpuhbone, diu defensam, set conquisitam per insultum; cujus castrum ad extra se reddidit; quibus princeps jussit nihil noceri per ignem, ratione comitis Fluxensis, cujus dominio pertinebant. Mane diei Martis, transeuntes set districte flumen vocatum Besyle, intrarunt patriam nimis vastam; set circa horam primam venerunt coram grandi monasterio ordinis Cisterciensis, fundato per avum comitis Fluxensis, vocato Burgbone, ubi comes prefatus, major scilicet tocius lingue Doxitane, obviavit

cum magna leticia domino principi, evasus de carcere coronati Francorum, in quo parisius jacuit duobus annis; et mansit ex tunc cum principe fidelis. Tunc erat predictus comes juvenis, etatis quasi viginti unius annorum, necdum miles extiterat. Illo die equitarunt in dominio illius comitis per villas de Maselle et Calmon, quam dividit aqua, ex cujus parte ulteriori fuit antiquitus castrum destructum; et dimiserunt a dextris magnam villam de Seint Cavele et arduum castrum vocatum Hautripe, que sunt Gallicorum. Set illo die nihil incenderunt propter reverenciam comitis prefati et sue vicinie. Immo transierunt iterum aquam periculosam de Arage, sicud prius in die sanctorum Simonis et Jude. Preterea Tolosam, prius per unum miliare a sinistris dimissam, tunc per quatuor leucas a dextris intactam reliquerunt; et media custodia fuit ospitata in magna villa de Miremont, que cum castro fuerat combusta. Die Mercurii transierunt per castrum comitis Fluxensis, vocatum Mounthaut, ad cujus pedem equites singuli successive, cum stupore illorum de patria, transierunt aquam magnam de Geronde; ubi continue per totum annum sunt nacelle parate pro transitu indigenarum, que tunc ad exercitus impedimentum per villanos vicinos de North fuerant subtracte. Aquam de Geronde cum gracia Dei petransitam relacione castellanorum nullus potuisset pertransivisse post inundacionem pluvie diurne, unde ejus transitus Dei virtuti juste fuerat ascriptus. Prefata villa de North fuerat per insultum conquisita, in cujus castro reddito retrocustodia pernoctavit. Ex tunc dimiserunt rivum de Geronde a sinistris, contra cujus cursum adiverunt villam de Markovaw, que mirabiliter fuit conquisita. Transivit enim iterum ibidem aquam predictam cum admiracione villanorum media custodia, et tunc ad fortem villam de Carbone, muro ex una parte et aqua ex alia bene munitam, tamen ante adventum principis per insultum conquisitam, ita quod hospicium prebuit victoribus, principe ad extra. ut ubique fere solebat, ospitato. Die Jovis tempore quieto et delectabili quievit exercitus ad magnam recreacionem post labores diebus pristinis continuatos. Die Veneris, certificato quod Gallici in acies quinque magnas fuerant divisi de prope existentes, progressi nostri ad spacium unius miliaris de ospicio seipsos in campo apto ordinarunt ad preliandum. Itaque exercitu ordinato, quidam suscitatum leporem exclamarunt; quod audientes inimici emiserunt XL lanceatos, per quos viso exercitu ordinato reversosque celeriter hec nunciantes, omnes fugerunt cum

magno pavore, sicud retulerunt capti ex eiis in persecucione. Illo die Bartholomeus de Burghasche, Johannes Chandos et Jacobus Daudeleye, ad summam quater viginti lanceatorum ordinati discooperatores, accedentes ad caudam exercitus Gallicorum, captivarunt triginta duos milites et domicellos, et inter eos dominem comitem de Romenie; item, multos bigarios occiderunt, destruentes eorum victualia. Sero principe ospitato in villa de Muwos, quatuor Gallici armorum, Anglicos fugitivi in ecclesiam illius ville, equos et arma dumtaxat perdiderunt. Sabbato pluvioso carpserunt malum iter et strictum ad castrum de Oradrie, in quo princeps pernoctavit, et mane id combussit. Dominica, die sancte Cęcilie, transita grandi via, circa vesperum perceperunt quod hostes fuerunt ex altera parte grossi montis, juxta et infra villam de Gemount, ita quod Anglici, tardati usque ad mediam noctem, emiserunt interim sexaginta lanceas cum sagittariis ad dexteram ville de Auremont; ubi inventos iiij^c viros armorum constabularii Francorum compulerunt villam evacuare, quibusdam occisis et captis nonnullis in persequendo versus Gemont; ita quod media custodia apud Auremont ospitata non bene, prima custodia apud Celymont, parvam villam ab hostibus uno miliari distantem, pernoctavit. Mane, die sancti Clementis, iussis bigariis et officiariis remanere in villa de Auremont, ceteri pugnantes, in cohortes divisi, hostes in campo expectarunt set incassum; nempe dominus princeps villam de Gymont discooperuit, et invenit quod hostes circa mediam noctem affugerunt, ita quod respeccione armorum fuerant disconfecti, presertim cum sui adversarii, scilicet Anglici, ipsos per itinera longa et mala diu quesitos et pluries e vicino repertos solo terrore profugos fugaverint. Die Martis, post longum iter in campis ospitati, quo, defectu aquarum, potarunt equos vino; unde in crastino debriati non poterant recto passu incedere et multi ex eiis perierunt. Die sante Katerine cum districcione magna preterierunt aquam, ubi sperabant inimicis obviasse; et, dimittentes a dextris villam Florencie muratam, aliquando Anglicam, transierunt grandem villam de Silarde; et media custodia fuit ospitata apud opidum de Realmont, violenter conquisitam et ideo combustam. Die Jovis perendinarunt, et captus errancius armorum retulit quod inter constabularium Francorum et comitem Arminiacensem lis non modica fuit exorta pro eo quod, comite promittente bellum ad illorum utilitatem ineundum, nihilo facto, cum dedecore pluries fugerunt, quod eiidem comiti fuit imputatum.

Die Veneris transierunt, set districte, magnam aquam, et residuo diei inter villas muratas et castra forcia, media cohorte in villa de le Serde ospitata. Istam villam, una leuca distantem a bona villa de Condone, dux Lancastrie, quondam vastavit, et eius castrum dirupit atque solo coequavit. Sabbato, quadam aqua cum districcione transmeata intrarunt strictum passagium silvestre, ubi multi Vascones et omnes Bernenses habita licentia repatriarunt: et fuit exercitus ospitatus ad bonam villam pacis et fortem, que semper fuit Anglicorum, vocatam Mesyn. Quo die vexillis complicatis, ut in solo pacis, princeps decrevit itinerandum. Dominica, in vigilia sancti Andree, princeps quievit, recepturus homagium et sacramenta illorum de villa. Feria secunda, die videlicet sancti apostoli, itinere longo per vastam solitudinem devenerunt ad villam de Gelous, ubi sunt tria castra, uno illorum in marisco situato. Die Martis, principe ad castrum de Melan, quod tribus leucis distat a castro Gelous, ospitato, plures de suo ospicio transierunt patriam silvestrem et vastam iuxta monasterium Cisterciense vocatum Montguilliam et transforestam regis Anglie nuncupatam Bois maiour, ad villam de Regula grandem et bene munitam, quam comes Derbie dudum conquisivit, ut est supra tactum, et infra viij. ebdomadas a capcione ville castrum redditum suscepit. Die Mercurii dominus princeps advenit Regulam, cuius equi et quadrige transierunt flumen de Geronde in loco ubi nunquam antea memoratu aliquis equus transmeavit. In Regula concilio principis consulto, ordinati fuerunt principes et barones ad hyemandum in distinctis locis super marchiam, patriam intrincecam Vasconie contra versucias Gallicorum protecturi, qui, a locis eis deputatis et sapienter custoditis crebro digressi, multos egregios labores superarunt, nec minus predas opulentas ab hostili patria detulerunt, in sustentacionem armate iuventutis et ditacionem patrie devote, de quibus singillatim sine dispendio non potero tractare.

LES VARIATIONS DU CLIMAT DE TOULOUSE

Par M. MASSIP[1].

IX.

ERREURS DES ANCIENS.

On ne saurait exposer plus clairement la caractéristique d'un climat qu'en écrivant *de re rustica*, c'est-à-dire de la nature du sol, des espèces animales qui vivent de ses produits sous les abris de la maison rustique et des espèces végétales dont la culture contribue à développer sa fortune. C'est juger l'arbre par ses fruits, le climat par ses effets les plus sûrs.

Les plaines de Languedoc et de la Gascogne, de même que la chaîne des Pyrénées dont elles semblent se détacher par étages jusqu'à ce qu'elles soient « unies et comme tirées au niveau », suivant une expression de Cassan, en son « Panégyrique sur l'antiquité et excellence du Languedoc », n'ont pas changé depuis les temps géologiques, pas plus que les Cévennes endormies sur leurs volcans éteints, pas plus que les plaines de la Champagne ou de la Picardie. Si les aspects ont pu paraître différents quelquefois, en dehors du

1. Voir *Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse*, 9e série, VI-X; 10e série, I-III.

séculaire exhaussement du sol, de l'imperceptible fléchissement des cours d'eau, c'est à l'exploitation de sol qu'il faut demander la raison de ces différences et non à la nature du sol. Le terrain marneux est resté marneux, le terrain calcaire est resté calcaire, à moins que la nature des engrais n'ait modifié la surface. Si quelque transformation et une meilleure appropriation des produits animaux ou végétaux apparaissent de nos jours, ce n'est pas qu'il y ait d'autres animaux ou d'autres végétaux; c'est qu'à la suite d'un matériel agricole inférieur, de la faible importance du capital consacré à l'agriculture, de l'état plutôt misérable d'une population stationnaire sur un sol grevé de droits de toute nature, de l'effort précaire du travail insuffisamment rétribué, nous jouissons, nous, des bienfaits d'une économie rurale supérieure et que la science apporte enfin à l'Agronomie, par des applications inattendues, un concours qui semble transformer autour d'elle les êtres et les choses. Mais sous le décor toujours changeant, toujours plus beau de ce progrès que j'admire, je découvre, avec ses caractères immuables, la nature qui produit la vie de la même manière, en nous laissant le soin de la féconder. Ne prenons pas le change; son œuvre n'est pas la nôtre.

Parce que les anciens ont écrit *de re rustica*, sans faire cette distinction que nous ne faisons pas nous même, il est nécessaire de revenir sur les erreurs qu'ils ont commises. Il faut faire la part chez eux de l'exagération dans la vérité et de l'erreur pure et simple. Quand je lis l'histoire de Milon de Crotone apportant dans l'arène un jeune taureau sur ses larges épaules, je m'explique ce fait singulier par la croissance simultanée de l'homme et de l'animal, l'un s'exerçant tous les jours à porter l'autre et développant l'adresse et la force en raison directe du poids par l'entraînement quotidien; mais que Milon assomme son compagnon d'un seul coup de poing et qu'il le dévore dans la même journée sans le concours de quelques convives, comme plus tard l'athlète Buthus, comme le pâtre Maximus, je ne trouve plus d'explication. Ce n'est plus du sport, ce n'est même

plus de la boulimie, c'est de l'allégorie. Ainsi le fleuve qui déborde devient une mer; la pluie devient l'ouragan; dans l'ouragan passent des voix gémissantes ou courroucées, la voix des ancêtres ou des dieux; une gelée prolongée évoque les horreurs de la période glaciaire qui deviennent la désolante caractéristique d'une contrée où cependant le soleil ne manqua pas de réveiller la végétation à son heure; ainsi trop souvent la vérité se dérobe sous les voiles de l'exagération. Et il en fut ainsi depuis « le vieux temps qu'Orphée harpa », pour parler comme M. de Voiture, jusqu'au temps où Caton, Pline et Columelle écrivirent *de re rustica Italica et de quibusdam aliis rebus rusticis.*

La part de l'erreur n'est pas moins considérable. Aristote, par exemple, enseigne que l'âne ne vit pas dans les pays froids[1], et il considérait la Gaule qui s'étend vers les Océans au nord des Espagnes comme un pays véritablement froid où l'âne n'a pas coutume d'habiter. C'était mal connaître l'histoire ancienne et les mœurs de ce modeste animal qui, bien que d'une noblesse moins illustre que le cheval, comme l'observe Buffon, n'en partagea pas moins, avec ce compagnon plus distingué, la vie aventureuse des hommes dans les temps les plus reculés et même au delà, puisque des savants ont cru pouvoir attribuer à une époque correspondante à la fusion des glaces le qualificatif d'*Equidienne*, basant cette distinction sur la grande quantité de chevaux dont les troupeaux sauvages parcouraient nos vallées et nos plaines[2]. C'est un spécimen des erreurs que les anciens ont propagé de bonne foi. On en pourrait montrer bien d'autres.

C'était aussi confondre le nord absolu avec le nord relatif. Les notions très vagues qu'ils avaient de la géographie générale expliquent cette confusion en même temps que toutes celles qu'ils firent supporter à la zoologie et à la

1. *De general. animal.*, liv. II, 225.

2. Ed. Piette, *Notions nouvelles sur l'âge du Renne*, 1891, et *Note pour servir à l'histoire de l'art primitif.* (*L'Anthropologie*, t. V, avril 1874.)

botanique. La latitude pour eux commande le climat. Ils ne voient pas que les conditions de latitude sont si fréquemment modifiées par d'autres faits, par la direction des vents, par l'altitude, par le voisinage de la mer, qu'il existe des climats tempérés sous tous les degrés du méridien et même dans certaines vallées qu'entourent des sommets où séjourne l'hiver pendant les deux tiers de l'année, comme celle d'Argelès, par exemple, au cœur même des Pyrénées [1].

On voit par là avec quelle défiance il convient d'accueillir ces récits où l'on refuse à nos pays la propriété de nourrir des animaux qui y pâturaient dans les temps tertiaires et où l'ordre naturel des zones de culture est si bien interverti que l'on se trouve transporté sans transition, à quelques pages d'intervalle, des bords désolés de la Finlande au milieu des féeries de la Côte-d'Azur. C'est pour avoir accordé sans doute inconsidérément leur confiance à ces vagues documents que quelques modernes historiens de la botanique établissent de si notables différences entre la topographie végétale ancienne et la topographie actuelle; tel est le cas du D[r] Fuster quand il affirme qu'il ne poussait que du millet en Aquitaine au temps d'Auguste.

Toutefois il ne convient pas d'étendre pareil ostracisme à tous les écrivains de l'antiquité; tous ne sont pas également suspects. Il faut distinguer entre ceux qui écrivirent après ou peu de temps avant la conquête et ceux qui les avaient précédés. Si les transformations sociales qui suivirent la conquête se généralisèrent si rapidement, c'est que les mœurs de nos ancêtres étaient déjà assez policées pour s'adapter aux lois venues de Rome; si « l'agriculture, l'industrie, le commerce, les arts de Rome sont presque immédiatement devenus l'agriculture, l'industrie, le commerce et les arts de la Gaule [2] »; c'est que les vainqueurs, au lieu de se heurter à des barbares pillards et vagabonds tels que se montrent nos

2. Félix Sahut, *Comparaison des climats du Midi et du Sud-Ouest de la France*, 1890.

1. Mortillet, *Formation de la nation française*. Paris, 1897, ch. IX, p. 102.

pères dans les récits des géographes, rencontrèrent sur une terre fertile et au sein d'un climat tempéré une race admirablement organisée pour la culture intellectuelle, des cités industrieuses et riches, et comme préparées dès longtemps à donner à l'Italie ses plus florissantes colonies [1].

Les auteurs qui rendent témoignage de cette évolution dont la civilisation gallo-romaine fut le résultat sont incontestablement plus exacts que leurs devanciers trop éloigués de la réalité à laquelle ceux-ci se trouvèrent mêlés. Encore la critique consentira-t-elle difficilement à traiter avec une égale condescendance ces témoins qu'il est encore aisé d'opposer les uns aux autres. Leurs contradictions n'échappèrent pas à nos vieux auteurs. Il est intéressant de voir Paul Filère, Toulousain, en signaler quelques-unes à ses contemporains [2]. Pierre Grescent, avant lui, avait fait les mêmes observations en Italie. Rompant avec les traditions, il déclarait « obscure et imparfaite » la doctrine des anciens sur toutes les questions qui touchent à l'agriculture [3]. Le seul fait qui soit hors de doute, c'est que « l'étendue des forêts dans les Gaules devait engendrer des pluies plus fréquentes, que l'air y était plus humide et plus froid [4] ». On n'a qu'à déduire les conséquences; il est inadmissible qu'elles aboutissent aux changements dont on nous parle.

Nous avons montré, en déterminant le degré de congélation des fleuves, que ces froids ne dépassaient pas sensiblement ni plus fréquemment les nôtres. Ils étaient plus uniformes et duraient un peu plus longtemps, et, dans un autre sens, les revanches du soleil n'étaient pas plus éclatantes. Le mauvais temps donnait aussi souvent le démenti aux « guitares » d'Aurélius Victor, d'Ausone, de Paul Orose, de

1. Baron Trouvé, *Le Languedoc et le département de l'Aude*, t. II, liv. III, ch. 1er.
2. *Remarques sur les antiquités et singularitez de Tholoze.* Bibl. de Toulouse, ms. 604, dix-septième siècle.
3. *De omnibus agricultura partibus et de plantarum animalium natura et utilitate*, lib. XII, 1548.
4. Desjardins, *La Gaule romaine*, t. I.

Justin, de Salvius, de Sidoine Apollinaire qu'il le donne aujourd'hui avec la même insouciance au « soleil d'or » de la Toulousaine.

Il est donc prudent, avant tout, de faire un choix entre ces divers auteurs. M. Desjardins se montre un peu exclusif : il ne veut écouter que « César et Julien qui ont tous deux séjourné dans notre pays ». « Il est impossible, ajoute-t-il, de s'autoriser de leurs textes pour affirmer que le climat de la Gaule se soit très sensiblement modifié depuis l'époque où ils ont vécu ». Sans limiter nos préférences à ces deux témoins, nous remarquons, disséminées dans d'autres écrits, des observations également intéressantes et qui, bien loin de contredire la conclusion qui précède, la confirment. Ce sont ces observations éparses qui donnèrent naissance à des préceptes agricoles où l'administration Carolingienne trouva les meilleures raisons de sa législation rurale. Toute rudimentaire qu'elle paraisse et dans sa limpide simplicité, elle prend contact à travers les siècles avec la nôtre par plus d'un côté. Ces préceptes vivent encore; ils sont le code du paysan.

Que surviennent dans l'architecture rurale, dans la mécanique agricole, dans l'appropriation des produits tous les changements que l'on voudra ; que l'électro-culture rende désormais l'humus inutile comme « il est prouvé par les cultures en milieu stérile que l'on effectue chaque jour dans les laboratoires » ; que l'électro-culture nous affranchisse du concours de la chaleur solaire, de la lumière solaire, comme « il est prouvé par les constatations sur la formation de la chlorophylle et l'exécution de la fonction chlorophyllienne sous la lumière de l'arc voltaïque », etc., etc.[1], il n'y aura rien de changé dans ces tenaces traditions qui adhèrent depuis des siècles au cerveau rural comme le lierre au tronc noueux des chênes, comme les radicelles aux entrailles du sol, parce qu'il n'y a rien de changé dans le cours du soleil

1. *Revue scientifique*, 12 décembre 1903. (Agronomie : *L'électricité en agriculture.*)

et que l'ordre qu'il maintient dans la nature domine de si haut la portée de nos contrefaçons qu'il ne saurait en être troublé.

*
* *

TÉMOIGNAGES ZOOLOGIQUES.

Ce sont bien, en effet, autour de la ferme, les mêmes animaux gros et menus qu'il faut élever, soigner et faire produire; les mêmes aussi contre lesquels il faut les défendre, protéger les moissons, et quelquefois se défendre soi-même. Evidemment, il ne s'agit pas de démontrer que ce n'était pas le renne qui emportait le guerrier gaulois à travers le monde, mais simplement le cheval; que ce n'était pas l'éléphant qui berçait à travers les campagnes de la Séquanaise l'inertie des rois fainéants, mais simplement le bœuf « au pas tranquille et lent » ; que c'étaient simplement des chiens qui étaient dressés à la poursuite du gibier. On veut montrer que ces animaux de même espèce se comportaient exactement comme ceux d'aujourd'hui, dans le même milieu, sans que rien les distingue.

On est étonné du grand nombre de vieux auteurs, ces vieux auteurs qu'on ne lit plus, qui s'appliquèrent à écrire *de natura animalium*. Ils n'avancent rien, en général, « qui ne soit fondé sur une longue et solide expérience », naturellement méfiants à l'endroit de la nouveauté qui nous attire si aisément. On voit, dans ces ouvrages, que nos aïeux avaient sur ces matières une surprenante expérience. Leurs méthodes ne sont pas savantes à la manière des nôtres, mais leurs procédés sont essentiellement pratiques. Rien n'est plus intéressant à lire, dans cet ordre d'idée, s'il s'agit du cheval par exemple, que *le Grand mareschal* ou le *Traité des chevaux dédié à la noblesse françoise*, par R. Baret, gentilhomme tourangeau. L'un est daté de 1665; celui-ci de 1622. Ces vieux praticiens m'apprennent aussi bien que nos modernes auteurs tout ce qu'il faut examiner, tout ce qu'il est nécessaire de connaître quand on achète un cheval,

comment on lui épargne la fatigue dans les voyages, comment on le soigne dans les maladies, et je ne m'étonne plus de l'état de perfection auquel nos aïeux portèrent les chevaux Navarrins et les chevaux des Pyrénées. Si, plus tard, la production du mulet fut généralement préférée en Languedoc à celle du cheval, ainsi qu'il résulte des procès-verbaux des Etats, c'est qu'on s'était aperçu, le besoin d'économie aidant, que le cheval donne peu de profit eu égard au mulet et qu'il exige un plus grand soin. Tout autre le bœuf; il est lui aussi « de petit entretien et de beaucoup de profit ». L'insuffisance des fourrages n'a pas toujours favorisé la production de l'espèce bovine dans le pays Toulousain, mais l'on n'ignore pas qu'on pouvait se procurer de belles espèces dans la Gascogne et sur les rives du cours inférieur de la Garonne, où l'économie du bétail n'était pas négligée comme dans le Toulousain[1]. Par contre, la renommée des troupeaux du Lauragais subsistait depuis le haut Moyen-âge; les plus beaux types berrichons n'atteignirent que rarement l'embonpoint de nos espèces. Il faut en dire autant des produits de la porcherie, non seulement dans le Lauragais, mais encore dans la Gascogne et le Quercy. Ces produits subirent une dépréciation pendant le dix-huitième siècle. Nos cochons se présentaient sur les marchés avec un tronc sans ampleur, sur des jambes trop hautes. Cette constatation dénote bien un état dégénéré dont on aperçoit la cause dans l'indolence du paysan et dans une parcimonie mal comprise que justifiait malheureusement les charges dont souffrait l'agriculture. Les produits de la basse-cour qui multiplient si aisément, qui se nourrissent à si peu de frais, qui prospèrent même livrés au hasard, firent toujours le plus grand honneur aux fermes du Midi. L'espèce galline l'emporte par le nombre; les oies dominent par la qualité et par le poids. Quant au chien, il suffit de feuilleter le *Traité* de Blondus pour juger de l'affection que portaient nos aïeux à cet utile

1. Théron de Montaugé, *l'Agriculture et les classes rurales dans le pays Toulousain*, liv. II, ch. I-IV.

compagnon, du soin qu'ils apportaient a l'éduquer suivant des méthodes appropriées aux divers emplois auxquels ils le destinaient[1]. Cette situation zoologique est celle de plusieurs siècles; diffère-t-elle de la nôtre?

Une série d'observations non moins instructives se présente à l'historien qui cherche les similitudes dans les traités de pathologie animale. Pareils aux nôtres en état de santé, quoique soumis d'ordinaire à une hygiène moins rationnelle, les animaux d'autrefois se retrouvent aussi pareils aux nôtres dans leurs maladies, nonobstant les médications quelquefois fort singulières qu'on leur appliquait et qui peuvent, grâce à une technologie bizarre, changer à distance l'apparence de leur état pathologique. Mais laissons de côté les agents thérapeutiques et leur efficacité; ne reconnaissons-nous pas, à l'état descriptif qu'on nous en donne, les maladies que nous soignons encore : la phtisie, le catarrhe, le flux de ventre, l'œdème, la cataracte, la vermine, la gale, la rage, etc., sans parler des accidents : efforts, entorse, etc., ni des maladies particulières à une espèce : la pépie, la gourme, la ladrerie, etc.? Et il en est peu vraiment qui n'ait fourni à nos vieux naturalistes l'occasion de dédier au roi, dans l'intérêt de la chose publique, quelque utile traité pourvu des préceptes curatifs réputés les meilleurs, docilement suivi d'ailleurs, surtout lorsque la maladie affectait un caractère épidémique. Les pouvoirs publics surveillaient eux-mêmes quelquefois l'exécution de ces préceptes. On a vu des emplois spécialement créés à cet effet : celui de « conseiller du roi langueyeur de porc », par exemple, pour la visite des porcheries et l'inspection de leurs produits sur les marchés.

Rien n'égala le crédit d'un curieux petit *Traité* que le sage Bauhin publia sur la rage, en 1591. L'épidémie qui avait décimé les loups l'année précédente s'était propagée dans les chenils; elle décimait les meutes; le bétail était

1. *De canibus et venatione libellus. Autore M. Ang. Blondo. In quo omnia ad canes spectantia, morbi et medicamina continentur.* Romæ, 1544.

menacé. Comme il arrive toujours en pareil cas, la crainte du danger donnait aux inventeurs de recettes fortune et réputation; mais il ne faudrait pas conclure de là que la nouveauté des remèdes fit oublier les conseils de la tradition. La nouveauté des formules n'implique pas la nouveauté de l'épidémie, et c'est ce qui ressort des enquêtes rétrospectives, si loin qu'on les reporte, ainsi que l'observe M. Caze en décrivant l'épizootie de 1774-1775 si désastreuse en Béarn, dans la Guyenne et dans le Languedoc. « Ovide, Lucrèce, Virgile, qui ont dépeint, dans de saisissants tableaux, les effets de ces fléaux destructeurs, semblent, dit-il, avoir tracé d'avance l'histoire de ce mal[1]. » Nous le retrouvons, en effet, avec les mêmes caractères, la même intensité, au commencement du neuvième siècle où l'on vit succomber « presque tous les bœufs des Etats de Charlemagne ».

S'il n'y a pas lieu de tenir compte des erreurs en histoire naturelle qui engendrèrent, dans ces circonstances, une thérapeutique défectueuse, de même il n'y a pas lieu de s'arrêter à ces causes extraordinaires auxquelles les populations rurales attribuèrent les épidémies et particulièrement les épizooties. Ni ceci, ni cela ne modifient l'identité de la maladie. Jehan Bauhin, dans son Traité des *Animauls aïant aisles qui nuisent par leurs piqures ou morsures, avec les remèdes,* imprimé à « Mont-Beliart » en 1593, un petit livre qui peut être regardé, suivant Ch. Nodier, « comme un des plus curieux monuments des progrès de l'observation philosophique au seizième siècle », décrit, avec une grande exactitude, une certaine espèce de papillon qui se multiplia étrangement en 1590. Cette année fut fort remarquable par des chaleurs inaccoutumées. « Le peuple attribua généralement à cet animal, qui avait été fort rare et par conséquent fort peu observé jusqu'alors, une foule d'accidents dont il aurait été facile de trouver ailleurs l'origine naturelle[2] ». Cette

1. *Historique d'une épizootie.* (Mémoires de l'Académie, juin 1886.)
2. Ch. Nodier, *Mélanges tirés d'une petite bibliothèque*, XXVII. — *Erreurs en histoire naturelle*, 1829.

apparition ayant concouru avec une épizootie, on n'hésita pas à lui attribuer tout le mal, bien que l'aiguillon de cet insecte soit « trop mol, comme le remarque judicieusement Bauhin, pour percer la peau du bestial ou de l'homme ». Ce papillon n'était pas plus nouveau que l'épizootie : c'était le sphynx du liseron de Geoffroy. D'ailleurs, il fut reconnu dans des temps plus éclairés, et cette constatation mérite d'être retenue que « la corruption des pâturages », et, par conséquent, l'état du sol; que « les intempéries extraordinaires des saisons » et, par conséquent, l'état de l'air n'exercèrent pas la moindre influence sur ces sortes d'épidémies.

Il n'est pas jusqu'aux Ordonnances de police, nées du Droit Ecrit ou transmises par la Pratique Coutumière, qui ne concourent à démontrer la stabilité de « la ménagerie domestique ». De temps immémorial il demeura interdit d'élever des boucs, des porcs, des lapins, des oies, des canards, etc., dans l'enceinte des villes », et non seulement les Ordonnances l'ont défendu dans tous les temps, mais quelques-unes de nos contrées en ont fait des lois[1]. Certains animaux que n'atteint pas la même proscription, mais réputés nuisibles, sont l'objet d'une particulière surveillance; ainsi les chèvres. Il n'est pas permis de les laisser aller en liberté, même à la campagne où cet animal se montre particulièrement « pernicieux pour les bois qu'il broute, parce qu'il y laisse un poison qui tue les arbres et les fait mourir ». Malgré le privilège envié d'élever des pigeonniers, prérogative dont les Toulousains se montraient fort jaloux[2], le pigeon qui dévore les grains a été considéré pendant longtemps comme un animal plutôt nuisible. « Les lapins n'épargnent rien, les lièvres broutent çà et là dans les plaines, mais ils feraient beaucoup de dégâts s'ils ne trouvaient d'autres herbes que du blé pour se nourrir... les cerfs ruinent les bois et les moissons; les sangliers aussi,

1. E. de la Poix de Fréminville, *Dictionnaire ou Traité de la Police générale*, 1778; — *Cout. de Nivernais*, ch. x; — *Cout. d'Etampes*, art. 185.
2. V. Soulatge, *Coutume de Toulouse*.

ainsi que les bois et les vignes[1] »; et les renards, et les loups, et les blaireaux, dangereux visiteurs dont les rapines suffisent à expliquer la nécessité de la chasse, lorsque la nécessité de vivre ne la commandait pas.

La chasse, disent les vieux auteurs, est un exercice « utile et honnête ». C'est un droit que Dieu octroya aux hommes, ainsi qu'il est dit dans la Genèse, ch. I, v. 16 « *ut præsit piscibus maris et volatilibus cœli et bestiis universæ terræ* ». On peut être sûr que l'homme n'eût pas autrement attendu la permission. Aussi l'art de la chasse, qui avait été primitivement l'art indispensable de trouver le couvert, avait-il atteint un degré de perfection remarquable lorsqu'il ne fut plus qu'un art de sauvegarde, en attendant de devenir un pur agrément, au sein des sociétés gouvernées par des lois économiques destinées à pourvoir aux besoins de tous pour la rémunération du travail de chacun. Or, il n'eût pas atteint cette perfection s'il n'eût été précédé ou tout au moins accompagné d'une connaissance bien plus développée qu'on ne croit des instincts, des mœurs, des habitudes, des ruses propres aux diverses espèces de gibier, et il est curieux de retrouver dans les écrits cynégétiques du haut Moyen-âge, dans Eginhard, le moine de Saint-Gall, les annales de Saint-Bertin, Hincmar, Flodoard des notions plus précises à cet égard que dans les études postérieures des naturalistes. Aussi ne faut-il pas s'étonner de voir burinés plus tard de façon si délectable, par Gaston III, comte de Foix; par Michel-Ange Blondus; par Belisaire Aquaviva, comte de Néri; par Charles d'Arcussia de Capré; par Robert de Salnove; par le Frère François Fortin de Grandmont, par tous ceux enfin qui avaient recueilli les traditions *de diversis modis artibusque capiendi animalia feræ*[2],

1. *La nouvelle maison rustique*, 1re part., liv. Ier, ch. IV.
2. *Le livre de chasse*, par Gaston III (par H. Dryden); Daventry, 1844; Blondus, *De canibus et venatione libellus*... Romæ, 1544; Belisaire Aquaviva, *De venatione, de aucupio, etc., Basilicæ*, 1578; Ch. d'Arcussia, *la Fauconnerie*, 1644; du Fouilloux, de Salnove, de Launay, etc., etc.

de voir, suivant la pittoresque expression de l'un d'eux, « les portraits au naturel » de tous les rapineurs emplumés, de tous les quadrupèdes ravageurs, portraits qui ne sont plus que des copies amplifiées dans les écrits du dix-huitième siècle. D'où il ressort que les chasses à pied ou à cheval, petites ou grandes, isolées ou avec cortège, « chasse à bruit », *cum cornu* et *clamore*, avec meute, harnachement et équipage, ces chasses que les anciens conciles interdisaient aux clercs, ces *diversissimæ venationes quibus quamplures miserabiliter insistant*[1] mettent à la portée de nos armes ou de nos affuts toujours les mêmes ennemis : ceux que vise le fusil depuis trois siècles sont ceux-là même que foudroyaient l'arquebuse et l'escopette et qu'abattait auparavant le fer de l'arbalète, de l'arc, des antiques épieux après les antiques dards; les descendants parfaitement reconnaissables de ceux que nous voyons représentés, à la pointe du silex, sur les bois de rennes ou sur les feuilles de schiste exhumés des gisements préhistoriques, lorsque la chasse était encore la lutte pour la vie[2] ».

On pourrait poursuivre cette enquête dans les catégories inférieures des petites espèces; le résultat serait le même. Larves, chenilles, mouches, fourmis, pucerons, sauterelles, tous ces ennemis des « herbes verdoyantes » sont connus, décrits. On rencontre même quelques descriptions d'animaux exotiques, de curiosités zoologiques telles que celles qu'on allait admirer en cette ménagerie établie sous Charles V dans les dépendances de l'hôtel Saint-Paul, prélude de nos jardins d'acclimatation. N'oublions pas que nos aïeux, si tant il est vrai qu'ils fussent dépourvus de science, avaient, en revanche, un esprit d'observation qui semble désormais interdit à notre attention trop disséminée. On le voit par les détails qu'ils nous ont laissés. C'est de cet esprit d'observation que naquit la météorologie agricole. La connaissance des animaux, de leurs mœurs à l'état libre ou domestique ne

1. *De Institutione laïcali*, liv. II, ch. XXIII.
2. Comte de Chabot, *La chasse à travers les âges*. Paris, 1889, in-4°.

contribua pas moins au progrès de cette science que les rapprochements suggérés par les aspects du ciel. « Les chats qui toussent, les poules qui se grattent, les hirondelles qui volent bas, les mouches qui piquent »; les sensations que manifestent les chiens, les canards, les coqs, les pigeons, toute cette physiologie de la nature inquiète qui se révèle jusque dans la manière de se mouvoir du ver de terre et de la fourmi, toutes choses qui peuvent n'être anjourd'hui qu'un « supplément d'observation »[1] pour nos cultivateurs plus éclairés, étaient bien réellement autrefois un ensemble « d'avertisseurs automatiques » toujours utilement observés; toutes choses que nous ne verrions peut-être pas si clairement si nos pères ne les avaient pas si bien vues. Il y a donc là une immémoriale tradition qui ajoute sa preuve à celles qui précèdent. On ne veut pas démontrer qu'il y a eu de tous temps des moutons et des bœufs, des chevaux de trait et des chevaux de luxe, des chiens de garde et des chiens de chasse, ce n'est pas matière à démonstration; mais on a voulu mettre en lumière ce qui est moins évident, à savoir que les animaux, en tant que subordonnés au climat, n'ont pas changé d'état et que, par conséquent, s'il se fût produit, même à notre insu, une suite d'imperceptibles changements, nous ne verrions pas les mêmes animaux se perpétuer aujourd'hui, après une égale durée de gestation, avec la même taille, les mêmes instincts, les mêmes habitudes, les mêmes maladies pendant le terme d'une existence dont la durée n'a pas varié.

Et maintenant « représentez-vous un pays privé de végétaux. Le climat est tempéré, le ciel est pur mais la terre est déserte. Les animaux s'éloignent de ce sol inhospitalier[2]. Notre pays n'a jamais présenté ce spectacle attristant. La végétation n'a pas cessé d'y pourvoir aux nécessités de la vie animale et aux besoins de l'activité industrieuse de

1. F. Houdaille, *L'état actuel de la météorologie en France.* (*Revue générale des sciences,* 30 août 1894.)
2. Chaumeton, *Flore médicale.* (Discours préliminaire VI, 1814).

l'homme. Les plantes y sont répandues à profusion. Le climat en a-t-il créé de nouvelles? Il ne faudrait pas répondre affirmativement parce que Théophraste n'en connaissait guère plus de deux cents. Y en a-t-il qui aient disparu? On pourrait le croire à ne s'en tenir qu'à certaines compilations imitées de Pline. En réalité, on ne voit n'y apport ni déficit. Elles ne sont pas autres. Se comportent-elles autrement, sous l'identité des apparences? C'est ce que nous nous proposons d'examiner.

L'ART A TOULOUSE

SES ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS

PENDANT L'ÈRE MODERNE

Par M. le Baron DESAZARS DE MONTGAILHARD[1].

PREMIÈRE PÉRIODE — XVII° SIÈCLE

I. — La fin de la Renaissance française et les préludes de l'Art moderne (1589-1610).

La fin de la Renaissance Française coïncide avec l'extinction de la maison de Valois. Mais cette limite n'a rien de précis. De l'année 1589, qui ouvre le règne d'Henri IV, à l'année 1643, qui clôt le règne de Louis XIII, il s'écoule une cinquantaine d'années pendant lesquelles tout se transforme: l'art, la littérature et la mode. Ce n'est plus la même élégance attique, la même légèreté païenne, disparues avec Henri III et les artistes de son temps, Androuet-Ducerceau, Germain Pilon et François Clouet. C'est un autre esprit; c'est l'Art « moderne » qui est en train de s'établir, mais avec des tâtonnements entre ce qu'avait été l'Art sous François Ier, mû par une inspiration idéale et pure, et ce qu'allait devenir l'Art sous Henri IV et surtout sous Louis XIV, opprimé par l'éducation classique et académique.

Pendant le Moyen-âge et même pendant la Renaissance,

1. Mémoire lu aux séances tenues par l'Académie le 14 janvier et le 18 février 1904.

l'Art avait été considéré comme un métier. Avant de pouvoir l'exercer, il fallait faire un long apprentissage professionnel pour obtenir des lettres de maitrise. Jusqu'à un certain point, cela n'était pas un mal : on était sûr ainsi d'avoir des gens du métier connaissant à fond leur profession. Mais, d'autre part, on se plaignait que les règlements des corporations fussent « faits plutôt pour le profit des personnes que pour le bien commun[1] ». En effet, un petit nombre de privilégiés avaient seuls le droit d'exercer une profession. Toute concurrrence était empêchée, et l'intérêt général était sacrifié à l'intérêt particulier. C'est pourquoi la plupart des Rois de France qui s'étaient succédé depuis Philippe le Bel avaient fait des ordonnances qui dérogeaient à certains statuts des corporations afin de favoriser la liberté du travail. Par ordonnance datant de l'an 1581, Henri III décida qu'à l'avenir les maîtres reçus à Paris pourraient exercer leur métier dans tout le royaume, et que les maîtres reçus dans les villes de Parlement seraient libres de s'établir dans tout le ressort du Parlement. Ces dispositions battaient en brèche le monopole des corporations locales qui se montrèrent d'autant plus exigeantes.

De leur côté, les Capitouls de la ville de Toulouse finirent par adopter les idées des Rois de France; et, souvent, on les vit s'efforcer de remédier aux inconvénients que présentait l'organisation des corporations, surtout en matière artistique, où les peintres, les sculpteurs et les architectes les plus distingués étaient confondus avec les vulgaires praticiens, et même avec les simples ouvriers se rattachant de près ou de loin à leur profession. En effet, tous faisaient partie de la même corporation; tous étaient assujettis à la Maîtrise, et, pour en être dispensés, il fallait obtenir des privilèges spéciaux.

L'Artiste médiéval avait été un être inconnu ou méconnu. Ce mot n'était pas même dans la langue de ce temps. Sans

1. C'est ce que disait le régent Charles en septembre 1358. (*Ordonnances*, t. III, p. 262.)

doute, des hommes de talent avaient acquis quelque notoriété, parfois même une véritable réputation par leur génie ou par leur habileté professionnelle; mais ils n'avaient jamais pris un titre qui les distinguait de leurs compagnons moins bien doués. Un huchier, pour être un grand sculpteur, restait un huchier; un imagier ne changeait pas de titre parce qu'il exécutait des chefs-d'œuvre; un peintre de tableaux pouvait être plus considéré qu'un peintre en bâtiments; mais ils faisaient partie de la même corporation et la qualité de « maître » s'appliquait à l'un comme à l'autre, n'indiquant qu'une supériorité de capacité sur leurs « valets » ou apprentis.

Pour qu'un peintre, tel que nous le comprenons aujourd'hui, cessât d'appartenir à un corps de métier, il fallait qu'il fût attaché à un roi ou à un prince, à un seigneur ou à un prélat, à une abbaye ou à une communauté, soit religieuse soit civile. Alors il devenait officier, domestique, frère lai, ou bien peintre juré d'un hôtel de ville; et, comme tel, il exerçait tous les modes de « plate peinture », ainsi qu'on disait alors par opposition à la peinture appliquée à la ronde-bosse, qui était la spécialité du maître-imagier. Mais, s'il faisait des portraits, exécutait des tableaux, peignait des cartons de tapisseries, décorait des églises, ornait de miniatures les manuscrits ou les livres, il faisait aussi bien d'autres ouvrages que nous appellerions aujourd'hui du métier, comme poêles, étendards, drapeaux, armoiries, panonceaux, dont il se chargeait sans aucune honte. Il peignait jusqu'à des fauteuils, des chaises percées, les plats d'un dîner, etc. Aussi occupait-il dans la société un rang infime, quel que pût être son talent. A Toulouse, en particulier, on voit longtemps figurer dans les comptes municipaux, même au dix-septième siècle, le peintre de l'Hôtel de ville immédiatement après l'exécuteur des hautes œuvres.

Dans ces circonstances, l'Art était resté impersonnel. On ignore le plus souvent l'auteur des plus beaux ouvrages, soit peints, soit sculptés.

Il en était différemment en Italie. Depuis le rétablissement des Belles-lettres par la pénétration des chefs-d'œuvre de l'Antiquité, on s'y était également formé au goût des Anciens pour les Beaux-arts. Les peintres et les sculpteurs s'étaient liés avec les savants de leur temps, et les savants les avaient introduits auprès des princes et des rois dont ils flattaient la vanité en exécutant leurs portraits, en peignant leurs exploits, en embellissant leurs résidences. Michel-Ange avait pour amis tous les hommes illustres de son temps, et Vasari s'est plu à en dresser la liste. Tout ce qu'il y avait d'hommes d'esprit et de talent à Rome se faisait honneur de l'amitié de Raphaël. Le meilleur ami du Titien était l'Arétin, qui le fit valoir auprès de Charles-Quint. Lorsque François Ier eut décidé Léonard de Vinci à se fixer en France, il le traita avec tous les égards dus à son génie. Ces habitudes finirent par pénétrer jusqu'à Toulouse, et Bernard Dupuy du Grez, qui écrivait à la fin du dix-septième siècle, nous apprend que de son temps les artistes Toulousains qui avaient « mérité quelque distinction » étaient « considérés et connus familièrement des plus honnêtes gens des deux provinces de Languedoc et de Haute-Guienne ».

De telles relations ne pouvaient que contribuer à développer le goût des arts dans toutes les classes de la société Toulousaine ainsi qu'à former des artistes ou à perfectionner leur talent.

Jusque-là, il n'y avait pas eu, en dehors des corporations, d'école proprement dite ou d'atelier officiel d'enseignement. Cependant, les Capitouls, flattés par le droit d'image qu'ils s'étaient donné, semblaient tout disposés à accueillir les meilleurs peintres pour les « pourtraicturer » soit dans la salle du Grand Consistoire, soit sur le « Livre des Histoires », à les dispenser des diverses obligations imposées par les statuts du métier, à les loger au Capitole et même parfois à y favoriser leur enseignement. C'est ainsi que nous les voyons en 1609 faire rapproprier « la salle où habitent les peintres estant dans la maison et habitation du cappitaine du guet »

et « dans l'anclos de la maison de ville[1] » et faire fabriquer « un grand cavalet (chevalet) bois de fay (hêtre) seruant pour le peinctre quy a tiré les huict capitouls[2] ». Un autre article des comptes est plus explicite : il parle d'un « pourtal (portail) fermant la gallerie que respond vers le cousté Sainct-Martial par devant le corps de garde de la maison commune de la d. ville, d'ung cabalet pour le peinctre quy peinct Messieurs les Capp^oulz aulx grands tableaux et de trois chassis qui ont esté mis aulx salles et chambres que led. peinctre tient à la d. maison de ville[3] ».

En ce moment, les Capitouls n'avaient plus de « peintre juré », attaché spécialement à l'Hôtel de ville. Ils en changeaient presque chaque année. Leur dernier peintre attitré avait été **Jacques Bolvène** ou **Boulvène**, ancien « valet » (apprenti) d'Arnaud Arnaud, reçu « maître » le 3 décembre 1587[4] avec un grand tableau représentant *la Religion et la Justice*, qui fut placé en 1588 au dessus du portail du Consistoire de l'Audience et qui valut à l'artiste, outre les lettres de maîtrise, la dispense des droits de la ville[5]. Il avait, en outre, exécuté en 15[illegible] une autre œuvre allégorique qui fut placée au-dessus de la cheminée de [illegible] du grand Consistoire et qui représentait les trois qualités essentielles des magistrats municipaux, savoir : la *Prévoyance*, l'*Honneur* et la *Vigilance*[6]. C'était un vaste pan-

1. Ar[illegible]

2. Ar[illegible]

3. Ar[illegible]

4. Le[illegible]

5. L[illegible]

6. [illegible]

neau de 3m34 de haut sur 2m55 de large, où l'*Honneur* lauré, vêtu en guerrier antique, la lance dans la main gauche, élève une couronne au-dessus de la tête d'une femme drapée, la *Prévoyance*, caractérisée par une sphère, une chouette et un sceptre surmonté de l'œil d'Horus, tandis que la *Vigilance*, ayant à ses pieds une grue armée d'une pierre, regarde attentivement l'eau tomber goutte à goutte dans une clepsydre[1]. A partir de l'année 1604, Jacques Bolvène cesse de figurer sur les registres de comptes des trésoriers communaux ou du contrôle des recettes et dépenses du Capitole. Sa dernière œuvre est datée de 1603. Il avait représenté « les huict Mrs les Cappuls en un grand tableau dans la maison de ville et au milieu de ced. tableau auoit peint Monseigneur le Dauphin de France », ce qui lui avait été payé 120 livres. Il avait également peint les Capitouls au livre des Annales, moyennant quarante livres[2].

A cette même époque, les Capitouls usaient également des services de **Charles Galery** ou **Gallery** — que des biographes fantaisistes ont aussi appelé *Gubry* ou *Gabry* et fait florir au début de la Renaissance[3] — et auquel on attribue un autre tableau allégorique sur les devoirs des magistrats municipaux, représentant quatre figures de femmes debout et groupées devant un morceau d'architecture formé par des pilastres surmontés d'un arceau. Une inscription latine placée dans la partie supérieure du tableau et inscrite dans un cartouche donnait l'explication de chacune de ces figures qui signifiaient que, pour remplir exactement

toulz de la présente année, auec les armoiries et millezime et douré le bort du dict tableau tout autour, la ville ayant fourni l'or. Taxé icelluy tableau à la susd. somme de cinquante escutz, par mandement du tretziesme novembre mil vc nonante cinq. »

1. Ce tableau est aujourd'hui conservé au Musée des Augustins.

2. Archives municipales, Contrôle, registre de l'année 1602-1603, fol. 88 vo.

3. *Almanach historique et chronologique du Languedoc* (année 1753). — Cf. Dumège, *Histoire des institutions de la ville de Toulouse*, t. IV, p. 282, et t. II, p. 235, et *Biographie toulousaine*, vo Gubri.

leurs fonctions, les Capitouls devaient rendre la justice, pourvoir à la défense de la cité, être religieux et charitables, enfin mesurer leurs pensées et leurs actions avec prudence et jugement[1].

Nous voyons Charles Galery recevoir en 1601 « quarante escus pour avoir tiré les huict Messieurs les Cappitouls en un grand tableau dans le registre des Consuls de la maison de ville et en iceluy tableau peinct le mariage du Roy et de la Reyne, et tretze escus vingt souls pour auoir aussy peincts les d. s^rs^ Capp^ls^ sur le liure des Annalles de la ville suiuant l'ancienne coustume[2] ». Ses émoluments sont portés à cent soixante livres pour la même besogne en 1605[3] et en 1606[4], savoir 120 livres pour le grand tableau et 40 livres pour la miniature du livre des Histoires[5].

En 1607, Charles Galery est remplacé par **Bernard Levesque** qui reçoit également la somme de cent vingt livres « pour auoir tiré les huict messieurs les Capp^ouls^ en un grand tableau dans la maison de ville et quarante liures pour auoir aussi peinct lesd. sieurs Capp^ouls^ au liure des Annalles de la dite ville suiuant l'antienne coustume[6] ». Nous

1. George, *Catalogue du Musée de Toulouse*, pp. 178 et suiv.

2. Archives municipales, registre de la dépense, etc., année 1600-1601, non folioté; et Contrôle, année 1601, fol. 98 v°.

3. Archives municipales, registres du Contrôle, année 1604-1605, fol. 84, r° et v°.

4. Archives municipales, registre du Contrôle, année 1605-1606, fol. 85 v°.

5. On retrouve à cette même époque, à Narbonne, un peintre portant le nom de *Jacques Galery* et peignant les Consuls d'après le registre des clavaires (trésoriers) pour l'année 1596. On peut voir également de lui au Musée de Narbonne un tableau représentant « Mgr Saint-Paul Sergius » (n° 24 du Catalogue). — Voir *la Vie municipale à Narbonne*, par M. Léonce Favatier, *Bulletin de la Commission archéologique de Narbonne*, année 1901, 1er trimestre, pp. 398 et 411. — Un autre peintre portant le nom de *Pierre Galery* exécutait également un tableau représentant les consuls de Narbonne de 1623 à genoux, avec un grand crucifix au milieu (*lib. et loc. cit.*, p. 411). Pierre Galery mourut de la peste le 28 avril 1652. C'était un peintre de mérite, dit M. Léonce Favatier, et son appréciation est confirmée par M. Jules Riols, conservateur du Musée de Narbonne.

6. Archives municipales, Registre de l'arrentement des biens appar-

retrouvons Bernard Levesque en 1611 peignant la voûte du Petit Consistoire moyennant la somme de trois cents livres, payées en trois termes de 100 livres chacun, à la charge de « fournir l'or, azur et autres colleurs, enartz, eschaflaudages et toute manifacture requis et nécessaires[1] ».

Dans l'intervalle, les Capitouls de 1602 avaient accepté les services de deux « peintres flamands », **Guilhaume Desambec** et **Jehan Camp**, qui les avaient « tirés en un grand tableau dans la maison de ville et en icel tableau painct un sainct Hiérosme », ainsi qu'aux livres des Annales[2].

En 1608, c'est également un « peintre flaman », **Paul Vandrascot** ou **Vandarscout**, comme l'écrivent les divers comptables de l'Hôtel de ville, qui est chargé de peindre les Capitouls tant en un grand tableau dans la Maison de ville qu'en une miniature au livre des Annales[3].

Les deux années suivantes 1609 et 1610, la commande des Capitouls est réservée à un nouveau peintre que les registres des comptes appellent tantôt **Varin du Jardin**[4] et tantôt **David Vadenc dict du Jardin**[5], ce dernier surnom porté dans la suite comme nom par plusieurs peintres flamands[6].

tenant au scindic de la ville de Toulouse, année 1606-1607, fol. 89 v°, et Registre des comptes de la recette des deniers ordinaires, année 1606-1607, fol. IIIjc-xj r°.

1. Archives municipales, Contrôle, année 1610-1611, f° 161 v°; fol. 169 v° et 170 r°; fol. 172 v°; Comptes extraordinaires 1610-1611, non folioté, passé 77, passé 95 et passé 103. — Roschach, *Les Archives de Toulouse*, pp. 75-76.

2. Archives municipales, Contrôle, année 1601-1602, non folioté, et Comptes des dépenses, année 1601-1602, fol. LXviij v°.

3. Archives municipales, registre des Arrentements des biens patrimoniaux, année 1607-1608, fol. 86 r° et v°; Compte de la recette des deniers ordinaires, année 1607-1608, fol. lxxcviii v° et lxxix r°. — Contrôle, année 1607-1608, fol. 160 r° et v°.

4. Archives municipales, année 1608-1609, Compte de recepte et despanse, fol. lxxjx, r° et v°, et Contrôle, fol 87, r° et v°.

5. Archives municipales, année 1609-1610, Compte de recepte et despense, f° cvj r°.

6. Un *Jean Varin* a été peintre à Narbonne. Il y a peint les consuls de 1607. Ce tableau est conservé au Musée de Narbonne sous le numéro 214. Saint Paul occupe le centre de la toile. Son allure est un

Ces divers peintres firent-ils des élèves à Toulouse? Cela est probable, surtout de la part des indigènes comme Jacques Bolvène et Charles Galery, dont les œuvres ne sont pas sans valeur, mais appartiennent à un art vieilli, celui de la première école de Fontainebleau, restée fidèle à l'art de Léonard de Vinci et de ses successeurs.

Or, en ce moment, une seconde école de Fontainebleau s'était formée, sensiblement inférieure à la première, et à la tête de laquelle se trouvaient non plus des peintres italiens, mais des peintres flamands. Et ces peintres flamands ne ressemblaient plus à ceux qui, en Bourgogne, avaient jadis prouvé de réelles et fécondes affinités avec notre tempérament national. Ceux qui avaient été appelés à la Cour de France avaient été dénaturés par l'Italie. C'étaient des imitateurs de Michel-Ange, à la fois ampoulés et débiles. Il devait en être surtout ainsi de ceux qui étaient venus à Toulouse, si l'on en juge par une grande composition à la plume exécutée sur le *Livre des statutz de la Confrérie de Saint-Hiérosme,* manuscrit appartenant aujourd'hui à l'Institut catholique de Toulouse. L'œuvre date de 1604 et est signée : **J. Galandus**. Ce nom pourrait bien être le nom latinisé d'un certain **Gualyn**, qui a exécuté dans ce même manuscrit, et sous la date de 1626, un assez intéressant portrait en couleur du roi Louis XIII, représenté à genoux, en prières, revêtu du manteau bleu des officiers de la confrérie[1]. On ne saurait évidemment le comparer au superbe tableau de Philippe de Champaigne, conservé au Musée de Toulouse et représentant *Louis XIII donnant le collier de l'ordre du Saint-Esprit à l'un des grands de sa cour*

peu théâtrale, mais il est peint avec talent. Les consuls sont bien campés, les robes rouges sont drapées avec art et les plis des vêtements sont largement rendus. (Note de M. Jules Riols, conservateur du Musée de Narbonne, reproduite dans le Mémoire de M. Léonce Favatier, *La vie municipale à Narbonne, Bulletin de la Commission archéologique de Narbonne,* année 1901, pp. 396-397.)

1. *Le prétendu « Philippe de Champagne » de l'église d'Asté,* par le comte Paul Durrieu, *Mélanges Couture,* p. 344.

(14 mai 1633); mais il procède de son art, qui est celui des Flamands plutôt que des Italiens.

En Italie, du reste, une réaction s'était également faite contre l'esthétique de Léonard de Vinci et de Raphaël, toute empreinte de noblesse et de majesté, réglée par l'étiquette du beau conventionnel, de la forme châtiée, de l'éclat apprêté. Plusieurs écoles s'y étaient formées, comme celle du réalisme qui avait le Caravage pour chef, celle de l'idéalisme avec les Carrache pour initiateurs et Josépin pour champion, et celle de l'opulence avec Véronèse pour modèle.

C'est dans cette situation de l'art en France et en Italie qu'on vit s'établir à Toulouse un nouveau peintre qui devait y jouer un rôle artistique considérable. Il se nommait **Jean Chalette.**

II. — Arrivée de Jean Chalette a Toulouse (1611).

Jean Chalette était né à Troyes en Champagne aux derniers jours de l'année 1581 et y avait été baptisé le 27 décembre de cette année. Il arrivait d'Italie où il avait fait un long séjour et où il s'était exercé à la peinture historique, au portrait et à la décoration. Ayant offert ses services aux Capitouls de l'année 1610-1611, ceux-ci l'acceptèrent de préférence à tous les peintres qui se trouvaient en ce moment à Toulouse, soit indigènes, soit étrangers, et Chalette fut chargé de les peindre au prix habituel de cent soixante livres, savoir : 120 livres pour le « grand tableau » qui devait orner la « Maison de ville » et 40 livres pour les miniatures à exécuter au livre des « Annales de lad. ville[1] ».

1. Archives municipales, année 1610-1611, Compte de recette et de despense, etc., fol. iiij^{xx}xv (passé 117); — même année, Contrôle, fol. 96 r°; — divers cahiers de comptes reliés ensemble sous l'étiquette erronée 1614-1617, non foliotés, *in medio*. Jean Chalette y est appelé : tantôt *Chalete* et tantôt *Chancte*.

L'œuvre de début de Jean Chalette fut si appréciée des Capitouls qu'ils voulurent se l'attacher définitivement en lui faisant délivrer d'office des lettres de maîtrise par sentence du 3 décembre 1612. Ce ne fut pas sans protestation de la part des membres de la Confrérie de Saint-Luc qui, forts de leurs statuts, se plaignirent que Chalette n'en avait pas rempli toutes les conditions. Mais les Capitouls passèrent outre, et, le lendemain, ils dispensèrent Chalette des droits de réception « afin de l'occasionner d'autant plus à servir la ville ». Ce témoignage de satisfaction enhardit Chalette à présenter une requête à l'effet d'être nommé *peintre de la Maison de ville* « sans autres gages et émoluments que ceux qui lui seront accordés pour ses ouvrages lorsqu'il serait employé par Messieurs les Capitouls, sans nécessité ni contrainte, ne désirant ladite qualité que pour titre d'honneur et à la charge d'être logé, lui et sa famille, aux dépens de la ville ». Cette requête fut présentée le surlendemain 5 décembre au Conseil de Ville par M. de la Mamye, chef du Consistoire, qui en appuya les conclusions. Et le Conseil s'empressa d'y faire droit, « attendu la qualité dudit Chalette et l'excellence de ses ouvrages, et pour luy donner occasion de s'arrêter et faire sa demeure en ceste ville ». Le 6 décembre, le greffier capitulaire lui remettait les lettres de provision de sa charge « pour en jouir et user sa vie durant ». Les Capitouls lui donnèrent, en outre, pour son logement une petite maison qui avait été récemment annexée à l'Hôtel de ville, et Chalette s'y installa aussitôt, quoiqu'elle fût « ruineuse et incommode ». Quelques années après, en 1620, cette maison était démolie pour agrandir l'Arsenal qui l'avoisinait, et Chalette recevait en échange pour son habitation une autre maison louée dans la rue Villeneuve, tandis qu'on lui donnait pour atelier une des galeries supérieures de l'Hôtel de ville, qu'on appela depuis la « Galerie de peinture ».

C'est ainsi que, pendant plus de trente ans, de 1611 à 1644 exclusivement, Chalette peignit 264 capitouls en trois expéditions, dont deux collectives, l'une sur les murailles du

Consistoire et l'autre sur le vélin des Annales manuscrites de l'Hôtel de ville, enfin la troisième individuellement pour chaque capitoul dont elle restait la propriété personnelle. Mais de ces 792 figurations, c'est à peine s'il en reste une vingtaine. Et, de même qu'elles avaient enchanté les Capitouls qu'elles représentaient, de même celles qui ont été conservées font encore aujourd'hui l'admiration raisonnée des connaisseurs[1]. Un ancien commissaire-expert du Musée du Louvre, George, « n'a pas craint d'avancer qu'il n'existait rien de plus parfait ni de plus remarquable dans aucune collection de l'Europe » que les portraits en miniature dont Chalette orna les Annales manuscrites de l'Hôtel de ville. « Il est impossible, ajoute-t-il, d'imaginer avec quelle perfection ces miniatures sont exécutées. Sous le rapport de la vérité et du coloris, on peut les comparer aux productions des plus grands portraitistes italiens et flamands. Gracieuse simplicité du pinceau, précision de la forme, finesse et fraîcheur du coloris, touche légère, large et facile, tous les genres de mérite en un mot se réunissent dans ces peintures pour en faire de merveilleux petits chefs-d'œuvre[2]. »

Cette appréciation enthousiaste n'est pas particulière à George. Elle avait été également manifestée par deux critiques d'art émérites, Paul Mantz dans *l'Artiste*, de 1848, et le marquis de Chennevières, dans son grand ouvrage sur les *Peintres provinciaux de l'ancienne France*. « Nous n'avons rien au Louvre, s'écrie ce dernier[3], qui donne l'idée d'un aussi prodigieux miniaturiste dans tout le dix-septième siècle : le délicieux bijou d'Olivier peut-être, dans la collection Sauvageot, et le tableau des *Noces* de Van der Vinne. Petitot, à côté de cela, manque de finesse, de vivacité et

1. M. Ernest Roschach nous a fait connaître la biographie de Chalette, et, à moins de découvertes nouvelles, il n'y a rien à ajouter à l'étude magistrale qu'il lui a consacrée. (*Mémoires de la Société académique du département de l'Aube*, t. XXXI, pp. 241-288.) — Conf. les *Archives de Toulouse*, p. 133, et TOULOUSE, *Les Douze Livres de l'Histoire*, p. 362 et s.

2. *Catalogue du Musée de Toulouse*, p. 182.

3. *Peintres provinciaux*, t. IV, p. 224.

d'éclat. Figurez-vous l'art et la palette, et le plus grand sentiment de la plus noble et de la plus individuelle portraiture de Mirevelt et de Van Dyck. C'est d'une largeur, d'une transparence, d'une douceur et d'une précision de trait, et d'une fermeté, et d'un agrément, et d'un naturel de pinceau qui dépassent tout ce qu'on peut imaginer. J'ai nommé Porbus, Mirevelt et Van Dyck; c'est Gonzalès Coques et Van der Helst qu'il faut encore évoquer pour donner, à qui ne les a point vus, la vraie mesure de ces petits chefs d'œuvre. Quelle variété, quelle naïveté, quelle inflexible vérité d'expression et de profonde physionomie! Ces miniatures sont véritablement des portraits en pied de grandeur naturelle. »

On comprend dès lors que les Capitouls se soient laissé charmer d'une façon si complète par le talent de Chalette, qu'ils l'aient accueilli avec tant d'empressement et que, dès l'année de son installation à Toulouse, ils aient définitivement établi l'usage de faire exécuter par le peintre de l'Hôtel de ville, outre la grande peinture destinée à décorer la salle du Grand Consistoire et la réduction de ce tableau dans le *Livre de l'Histoire*, huit exemplaires isolés de leur portrait individuel pour les conserver chacun dans son habitation et les transmettre à la postérité.

Chalette ne devait plus quitter Toulouse dont il fit sa seconde patrie; et ce n'est pas seulement par ses portraits capitulaires qu'il s'y fit remarquer, ce fut aussi dans la peinture de chevalet, où on le vit passer avec la même maîtrise du fini précieux des meilleurs artistes flamands à une énergie de brosse et à une vigueur de couleur qui rappelle plus spécialement la manière vulgaire mais forte de Caravage. Le contraste était frappant et bien fait pour étonner, car, ainsi qu'on l'a remarqué, il est peut-être sans exemple dans l'histoire de la peinture.

On peut juger de sa seconde manière par son grand tableau représentant les *Capitouls de 1638* et par sa *Vierge aux prisonniers*, deux œuvres de genre différent, qui ont fait de tout temps l'admiration des connaisseurs.

Le tableau représentant les huit Capitouls de 1638 fut effectué pour le maître-autel de la chapelle du Capitole, située à côté du Grand-Consistoire. Les Capitouls sont représentés de grandeur naturelle, pieusement agenouillés derrière un prie-Dieu, entourant le Christ sur la croix. L'ordonnance est d'une simplicité toute primitive. Le Christ est peint dans le genre des Italiens, et les Capitouls rappellent la manière flamande avec plus de force dans l'exécution, plus d'empâtement dans la couleur et tout autant de vérité dans l'expression. Rien de plus vivant que ces têtes de bourgeois Toulousains au visage tourmenté, à l'air préoccupé au lendemain des exécutions politiques de Richelieu malgré l'absence de tout mouvement dans le corps et dans les figures. La recherche de l'exactitude et le souci de la précision sont portés à l'extrême, mais sans sécheresse et sans maigreur, sans nuire à l'ensemble dont tout concourt à faire l'unité : l'expression des physionomies comme la vérité des formes, la correction du dessin comme l'entente et l'harmonie des couleurs.

Chalette n'était pas moins susceptible d'émotion intime et sentimentale. La *Charité romaine*, peinte sur le vélin des *Annales capitulaires*, et la *Vierge consolant les prisonniers*, conservée au Musée des Augustins, dénotent une âme sensible et compatissante aux malheureux. Ce devait être un homme de bien, et, comme on disait au Moyen-âge, « fort pitoyable au pauvre peuple. » On est ému devant ce vieillard légendaire que le Sénat romain avait condamné à mourir de faim et que sa fille sauve du trépas en lui donnant en cachette son sein à téter. Cela peut manquer de distinction, mais c'est dramatique, et cela va au cœur, car c'est la nature prise sur le fait avec toutes ses réalités angoissantes [1]. Et combien plus émouvante encore sa *Vierge consolant les prisonniers!* Toutes les figures sont vulgaires, même celle

1. Cette peinture à l'huile sur vélin sert de frontispice au livre VI des *Annales* manuscrites, conservé aux Archives du Donjon. (Hauteur, $0^{m}48$; largeur, $0^{m}34$.)

de l'Enfant-Jésus, et c'est à peine si la tête de la Vierge se distingue par un type plus délicat. Mais, en revanche, quelle énergie de pinceau et quelle vigueur de coloris! Déjà, au dix-huitième siècle, on se plaignait que « ce tableau précieux pour la naïveté, le naturel et la correction, eût extrêmement souffert du temps et de la fumée[1] ». Mais pour le connaisseur, qu'importe? On ne peut qu'être vivement impressionné par ces têtes brutales, mais vivantes, de prolétaires plongés dans l'affreux cachot où ils gémissent. On ne saurait rester indifférent à la foi touchante qui anime et qui éclaire la laideur de leurs visages consolés. L'intensité de l'émotion personnelle et la franchise de l'émotion réelle triomphent là de toutes les habitudes et de toutes les conventions. Dans cette peinture étrange et saisissante, la vulgarité des prisonniers l'emporte de beaucoup sur la noblesse des formes de la Vierge et la délicatesse de l'Enfant-Jésus. Léonard de Vinci, qui, le premier, a formulé nettement la loi de l'unité expressive, reconnaîtrait peut-être mieux, dans cette peinture réaliste, la vertu de ses enseignements que dans nombre d'œuvres académiques réglées d'après ces préceptes. Aussi a-t-elle fait de tout temps l'admiration des connaisseurs, quelle que fût la mode du jour. Et Antoine Rivalz disait d'elle à ses élèves « qu'il falloit la vénérer[2] ».

Chalette s'est d'ailleurs montré supérieur dans tous les genres, qu'il eût à représenter des tableaux purement officiels comme les diverses entrées ou les divers actes du roi Louis XIII à Toulouse, des tableaux militaires comme l'*Artillerie de la ville de Toulouse conduite au siège de Montauban* ou la *Prise de Perpignan*, des tableaux symboliques comme *le roi Louis XIII à cheval, foulant aux pieds la Rébellion et l'Hérésie*. On considérait comme un chef-d'œuvre la miniature qui représentait le combat nocturne au clair de lune qui s'était livré à Leucate en 1637. Rien n'est plus pittoresque et en même temps

1. *Livret du Salon de Toulouse*, année 1752, n° 21.
2. *Ibid.*

plus dramatique que l'arrivée de Louis XIII à Toulouse, le 22 octobre 1632, après la prise de Montmorency au combat de Castelnaudary, et surtout le départ du roi après la décollation du rebelle, le 31 de ce même mois. Tout est lugubre dans ces simples enluminures qui ont la valeur d'une grande composition : le paysage, les personnages, la couleur. Il n'est pas jusqu'au carrosse du roi qui ne ressemble à un chariot funèbre plutôt qu'à une voiture de gala.

Chalette était enfin un maître décorateur et nul ne savait mieux que lui improviser une réception grandiose pour un souverain ou un prélat, ou peindre à demeure quelque grande salle de fête civile ou religieuse.

On comprend dès lors le succès qu'il obtint à Toulouse auprès de tous ceux qui s'intéressaient aux choses d'art. Ce ne furent pas seulement les Capitouls et le Conseil de bourgeoisie qui l'employèrent à l'Hôtel de ville et qui le comblèrent de prévenances ou supplémentèrent ses honoraires habituels à chaque nouvelle production de son pinceau. De toutes parts, en ville, on sollicitait son concours pour des portraits, des tableaux ou des miniatures. Il céda enfin aux sollicitations de plusieurs jeunes gens désireux de se perfectionner dans les arts dépendant du dessin et se fit leur éducateur. Son atelier fut ainsi le premier qui organisa, à Toulouse, l'enseignement du dessin par l'étude du modèle vivant et préluda à la grande organisation classique et académique du siècle suivant, qui devait faire si fort dévier l'art national français.

III. — Les élèves de Jean Chalette (1612-1644.)

Ce fut en 1612 que Chalette ouvrit son atelier du Capitole à ceux qui lui demandèrent ses leçons. Il ne tarda pas à avoir de nombreux élèves, et il en forma d'excellents. Mais il n'est pas probable qu'il faille compter Nicolas Tournier

parmi eux, quoiqu'il se rapproche beaucoup de lui par la nature de son talent[1].

Nicolas Tournier, né en 1604 et mort en 1670, est peut-être plus sec, plus dur que Chalette; mais c'est une question de tempérament, plutôt que de manière. Ce manque de liberté dans l'exécution ne lui enlève rien de la vérité et de la sincérité qui caractérisent ses œuvres. C'est aussi un réaliste à la façon de Chalette, et il poussait l'art du coloris aux dernières limites de la vigueur; mais il ne savait pas comme lui en conserver la transparence. Il « donna dans le noir », suivant l'expression de Dupuy du Grez, et charbonna les ombres. Son réalisme n'excluait pas la noblesse dans l'expression de ses sentiments. Son dessin est si serré, si juste, si précis qu'on peut voir se modifier les personnages qu'il a peints comme s'ils existaient réellement. Tel est surtout le *Christ descendu de la croix*, conservé au Musée de Toulouse et dont le corps nu est d'une réalité saisissante.

Hilaire Pader fut certainement un des meilleurs élèves de Jean Chalette. Il était sans doute fils ou neveu d'Anthoine Pader, lequel était taillandier en 1604[2] et dont le père, Jacques, également taillandier, habitait, en 1571, la rue des Couteliers[3], car l'un des fils d'Hilaire Pader, qui fut cou-

1. Les biographes toulousains n'ont jamais indiqué le prénom de Tournier. Nous le trouvons dans un acte public, passé à Narbonne le 16 novembre 1632 (Pech, notaire, 1er registre, faisant partie des Archives notariales de Me Favatier en 1901), où il est qualifié peintre de Toulouse et par lequel il s'engage à exécuter les portraits de quatre consuls de Narbonne avec « au milieu l'image du Roi (Louis XIII), séant en son lit de justice... moyennant la somme de 227 livres tournoys ». — Nicolas Tournier devait appartenir à une famille de peintres Toulousains, car nous trouvons un « Guillaume Tournier, veyrier », au cadastre de 1550, quartier de Saint-Barthélemy.

2. Le 15 juillet 1604, « Anthoine Pader, tailhandier, feust condemné en sept livres dix soulz » (VII l. X s. Archives municipales, Comptes de 1603-1604, fol. LVIJ ro) et déchargé de 3 livres 10 sous (*eod. lib.* fol. CXL ro.)

3. Sa maison, d'après le cadastre, était la seconde à gauche en entrant dans la rue des Couteliers, et l'on y voyait encore des traces de l'époque de la Renaissance, au temps où Dumège écrivait ses *Institutions de la ville de Toulouse*, t. IV, p. 247.

ronné plusieurs fois par l'Académie des Jeux Floraux, portait le même prénom[1].

Doué d'un tempérament ardent, d'une imagination mobile, c'était le type du méridional ambitieux et mécontent, cherchant la fortune et la gloire, vivant d'illusions, aimant son art, mais incapable de s'assujettir à un travail régulier et exclusif. A l'art pur, il préféra la pratique habile, et, pour comble, il alla chercher la peinture dans les livres. Il écrivit même des livres, ce qui en fit un prétentieux. Aussi ses œuvres accusent-elles une très grande diversité d'influences. On y trouve des réminiscences de toutes les écoles, de tous les genres, de tous les peintres de son temps. Il avait le mouvement, la vie, le sentiment plastique, le talent du pittoresque; mais il se préoccupait trop de briller et son œuvre est souvent gâtée par la boursouflure et le poncif. Si Hilaire Pader ne fut pas toujours appprécié à sa juste valeur par ses compatriotes, il trouva des compensations en Italie, en Savoie et à Paris, où il fut le premier artiste provincial admis à l'Académie royale de peinture et de sculpture.

Nicolas de Troy était également un des principaux élèves de Jean Chalette. Il n'avait peut-être pas le mérite d'Hilaire Pader, mais il avait un caractère plus rassis et un talent plus compréhensible.

Il était fils, assure-t-on[2], de Manault ou Manaut Troy, « maître-brodeur », souvent employé par les Capitouls pour broder leurs armoiries, par exemple en 1616, sur le « tapis faict au banc et siège où se mettent Messieurs les Capitouls en l'église de la Daurade[3] », et qui avait épousé une fille de François Cornouaille, peintre comme son père, Servais Cornouaille, lequel a été mis par Noguier, en son *Histoire*

1. Voir : *Le Muet amoureux d'une belle Aveugle*, pour le triomphe de l'Eglantine, in-4°, Tolose, Bernard Bosc, 1663; et le *Triomphe du Souci*, par Me Jean-Antoine Pader, advocat au Parlement, in-4°, Tolose, F. Boudes, 1670. — Cf. Dumège, *Institutions de la ville de Toulouse*, t. IV, p. 338.

2. Dumège, *Institutions*, etc., t. IV, p. 242.

3. Archives municipales, registres des Comptes extraordinaires année 1615-1616, non folioté, n° 175 des articles passés.

Tolosaine, publiée en 1551, « au rang des bons peintres de son temps, comme doué des grandes excellences qu'un peintre fameux doit avoir ».

Il existait à la même époque un Jean Troye ou Troys, qualifié maître-verrier, qui fut occupé par les Capitouls en 1605 « pour peindre la monstre de lorlogerie et dorer les raions et mollures d'icelluy estant dans la maison de ville[1] », et en 1643 pour exécuter « deux cents armoiries du Roy... sur de grandz cartons dorés pour servir aux honneurs funèbres du feu roy Louys, treitziesme de ce nom, que Dieu absolue, quy se doibuent faire le lundy quinziesme du courant, pour icelles armoiries estre mizes tant aux vingt torches baillées aux pauvres qui apportoiront les robes de deueilh que aux cierges que seront apportés par les huict sergentz de M^rs^ les Cappitoulz et pareillement le long de la seinture de velours que sera autour du cœur de l'esglize Sainct-Estienne et de la chapelle ardente y dressé et... faict au fons de chacune desdites deux cens armoiries un petit escusson avec les douze poins des armoiries de la ville[2] ».

Evidemment, ce Jean Troye ou Troys appartenait à la même famille que Manault Troy et Nicolas de Troy, et il était probablement un frère de Manault Troy et le parrain de l'un des fils de Nicolas de Troy, car ce fils portait, comme lui, le prénom de Jean, qui s'est ensuite perpétué avec son neveu Jean-François de Troy, le plus célèbre de tous les peintres appartenant à cette famille.

A son tour, Nicolas de Troy fit d'excellents élèves, et, en particulier, ses deux fils, *Jean*, l'aîné, qui alla fonder à Montpellier une école de peinture en 1679, et *François*, le cadet, qui devint à Paris l'émule souvent préféré de Largillière et de Rigaud et le peintre favori de Mme de Montespan et de Mme de Maintenon. Quant à son petit-fils, *Jean-*

1. Archives municipales, registres des Comptes extraordinaires, année 1605, fol. XXVII v°; — Contrôle, 4 juin 1605, fol. 138 v°.
2. Archives municipales, registres des Comptes de 1643 (2e partie), fol. v^e^ iiij, XXXVI r° et v°.

François, né à Paris, il ne nous appartient que parce que son père était originaire de Toulouse. Jean-François de Troy éclipsa son père par l'éclat de son talent et lui succéda à l'Académie. Le Roi le décora du cordon de Saint-Michel et le nomma directeur de l'Académie française à Rome, où il mourut en 1752. Ce fut le Rubens et le Véronèse de la France, et il a eu tous les pressentiments des aspirations modernes pour l'intelligence de la composition, l'art de la subordination et du sacrifice, l'éclat du coloris.

Antoine Durand était peut-être celui qui ressemblait le plus à son maître Jean Chalette pour le portrait. Ses miniatures des *Annales* ont presque autant de caractère et de finesse que celles de Chalette, mais avec moins de force et de vivacité dans le coloris.

On peut encore citer parmi les élèves de Chalette **Colombe du Lys**, dont les œuvres sont moins connues, mais dont la réputation fut grande de son temps. Il prétendait appartenir à la famille de Jeanne d'Arc et ses camarades lui témoignaient une grande estime, autant pour son talent que pour sa noblesse. Il était décédé avant 1722, époque à laquelle le cadastre du Pont-Vieux[1] mentionne « Mademoiselle Dandré, veuve du s^r^ Colom(be), peintre, comme tenant une maison faisant coin et fasse sur le coin de Malcousinat et sur la rue de la Pierre ».

Nous voyons enfin le nom de **Denis Parrant** associé à celui de Colombe du Lys pour « faire tant les peintures de Messieurs les Capitouls que fournitures à ce nécessaires, ainsi et comme led. Chalettes le faisoit[2] », et il est probable qu'il était son camarade d'atelier.

Comme on le voit, les élèves de Jean Chalette étaient nombreux, et nous n'indiquons que les principaux. On peut le considérer comme le fondateur de l'Ecole Toulousaine, quoiqu'il n'y ait jamais eu à Toulouse une école proprement

1. N° 8990, fol. 7 (Archives municipales).
2. Archives municipales, registres des Comptes de 1643-1644, non folioté, n°s 115 et 116 des articles passés.

dite, ni des procédés particuliers de peinture. A vrai dire, il n'en existe pas davantage en France, malgré certains caractères propres aux peintres français, même quand ces maîtres s'appellent Jehan Fouquet, Jean Cousin, Nicolas Poussin, Le Brun, Watteau, David, Gros, Delacroix, Ingres et tant d'autres qui ont fait la gloire artistique de la France.

Malgré tout son talent, Chalette lui-même n'a pas de caractère spécial. Après avoir appris les premiers éléments de son art dans son pays, à Troyes, il était allé à Paris et y était arrivé au moment où florissaient deux peintres célèbres, Martin Fréminet et Franz Porbus le Jeune.

Martin Fréminet (1567-1619) avait étudié sous Jean Cousin qu'il avait quitté pour aller se perfectionner en Italie. Il y avait trouvé en rivalité ardente deux puissantes écoles, celle du réalisme inaugurée par le Caravage et celle de l'idéalisme soutenue par les Carrache et représentée par Josépin. Martin Fréminet se lia intimement avec Josépin; mais il adopta une manière forte et énergique qui lui a valu le surnom de « Michel-Ange français ». Ses personnages, généralement nus, manquent de naturel et pèchent par l'exagération des formes. Sa peinture est pauvre, sèche, noirâtre.

Quant à Franz Porbus le Jeune (1570-1622), il avait quitté Anvers, où il était né, et était venu à Paris, où il s'était rendu célèbre par ses deux portraits d'Henri IV, si vigoureux dans leur lourdeur, si majestueux dans leur dignité un peu froide, si sincères et si vrais dans la simplicité savante de leur exécution. Lui aussi était allé en Italie. Et si, dans ses tableaux célèbres de la *Cène* et de *Saint-François*, il a fait quelques concessions au classicisme italien, il n'a pas cessé de garder fortement le tempérament de la race à laquelle il appartenait.

On ne dit pas si Chalette avait reçu les leçons de Fréminet ou de Porbus; mais on sent qu'ils les a étudiés, car ses ouvrages ont assez d'analogie avec les leurs. Il en est ainsi pour ses portraits qui ont la même simplicité de tournure et le même aspect puissant que ceux de Porbus. Mais sa façon de peindre les tableaux de genre ou d'histoire

est toute italienne; elle procède surtout de la manière forte du Caravage qui ne voulait reconnaître d'autre maître que la nature et qui s'appliquait à la rendre parfois trop servilement; on prétend même que Chalette l'imitait si bien que ses productions furent souvent confondues avec celles de ce maître. Mais il tient aussi de Véronèse et des plus illustres maîtres des Flandres. Aussi Paul Mantz et Philippe de Chennevières le saluent-ils comme l'un des plus grands artistes qui aient jamais fait honneur à nos provinces[1].

Le Caravage est le père de l'Ecole Espagnole, et les maîtres de cette Ecole ne se sont pas mal trouvés de cette filiation, parce qu'ils ont vu dans les formules de cet artiste une expression qui s'adaptait bien à leur propre tempérament. Mais on peut s'étonner qu'elles aient été si facilement acceptées par un peintre français comme Chalette. Il est vrai qu'il était Champenois, et l'on peut voir par Philippe de Champaigne que les peintres de cette province étaient naturellement portés au réalisme flamand, comme l'Ecole Espagnole. Il en fut de même à Toulouse, et l'on peut considérer l'Ecole Toulousaine formée par Chalette comme une dérivation de l'Ecole Italienne du Caravage, tenant le milieu entre l'Ecole Espagnole et l'Ecole Flamande. Mais il y a souvent dans les œuvres de ses peintres, à côté des types conventionnels dans l'énergie, affectés dans le réalisme d'école, quelques morceaux fortement pensés et largement venus. Elles donnent, par suite, à l'Ecole de Toulouse un rang des plus honorables dans un art d'esthétique malheureusement inférieure.

Tels furent les premiers enseignements donnés à Toulouse, pour ainsi dire officiellement, par le peintre attitré de l'Hôtel de ville et qui servirent à former l'Ecole moderne des peintres Toulousains. Ils se distinguaient par l'étude exacte et précise de la nature, par la science du dessin anatomique, par l'entente de la composition, par le sentiment et par l'expression. Mais, sauf pour le portrait, ils négligeaient trop le

1. *Peintres provinciaux de l'ancienne France*, t. IV, p. 2.

jeu des couleurs claires et délicates, des tons variés, des combinaisons agréables à l'œil.

IV. — L'Atelier d'Ambroise Frédeau (1640-1673).

Pendant que Chalette illustrait l'Ecole Toulousaine par ses œuvres et formait des disciples dignes de lui, Simon Vouet reprenait à Paris les traditions de l'Ecole Française interrompue depuis la mort de Jean Cousin, en 1560, par l'introduction en France des artistes Flamands et Italiens qu'avaient appelés d'abord Henri IV et puis sa veuve, Marie de Médicis. Mais son enseignement ne date que de 1627, à son retour d'Italie, où il était devenu le rival des peintres les plus célèbres, le Dominiquin, le Guide, l'Albane et tant d'autres qui brillaient à cette époque. Son enseignement est donc postérieur de quinze ans à celui de Chalette. Malgré son amitié pour Josépin, lui aussi s'était laissé séduire par le réalisme outré du Caravage; mais il n'en avait pas le sens dramatique de l'expression et du clair obscur. A son passage à Venise, il avait subi l'influence de Véronèse sans en acquérir la richesse du coloris. Puis, il avait fini par adopter la facture du Guide, claire, élégante, mais affectée et sans véritable nerf. Et à tous ses pastiches italiens il avait donné une tournure française qui lui a conquis les suffrages de ses contemporains. C'était un artiste de grand savoir, mais non un peintre de génie. Son invention est banale et sa couleur plus brutale que vigoureuse quand elle veut être forte, plus maniérée que distinguée quand elle veut être élégante. Ses œuvres se sauvent par la correction et la tenue. Et il a su former des élèves de premier ordre, tels que Charles Le Brun, le peintre célèbre des *Batailles d'Alexandre*, Pierre Mignard, Alphonse Dufresnoy, l'Horace de la peinture, qui a tracé en vers latins dignes du siècle d'Auguste les vrais principes de son art, Aubin et Claude Vouet, ses deux frères, Tortebat et Michel Dorigny, ses deux gendres, François Mola, Michel Corneille, François Perrier, Louis Testelin,

La Hire, Eustache Le Sueur, l'historien de Saint-Bruno, celui des peintres Français qui s'est le plus rapproché de Raphaël, enfin Lenôtre, le célèbre architecte des jardins, qui acquit à l'Ecole de Vouet la science du dessin aisé et précis, des ordonnances larges et claires.

Chalette vivait encore lorsqu'arriva à Toulouse, au commencement de 1640, un jeune religieux de l'ordre des Ermites de Saint-Augustin. Frère **Ambroise Frédeau** était né en 1589 à Paris et sortait de l'atelier de Simon Vouet. Il y aurait sans doute acquis le talent de la plupart de ses camarades si des revers de fortune ne l'avaient obligé à abandonner la carrière de l'art et à embrasser la vie monastique, comme le fit plus tard son autre camarade d'atelier, le Frère Luc, de son vrai nom Claude François, l'habile peintre récollet[1]. Mais au couvent il ne cessa pas de satisfaire à sa vocation artistique. Tout à la fois sculpteur, peintre et architecte, — sculpteur surtout, — il fut employé par ses supérieurs religieux à orner de statues ou de peintures les couvents de son ordre. On l'appela enfin à Toulouse pour décorer la grande église conventuelle des Augustins, et bientôt quinze chapelles furent transformées tour à tour par son pinceau et par son ciseau. On lui doit également la construction du petit cloître, dans le goût de la Renaissance, qui précède le grand cloître du couvent des Augustins, aujourd'hui le Musée. C'était un travailleur infatigable. Il oubliait ainsi, dans la culture de l'art et les consolations de la religion, les déboires de sa vie passée dans le monde.

Peu d'œuvres de lui ont été conservées. On peut voir au Musée des Augustins deux bas-reliefs en terre cuite représentant *le Massacre des Innocents* et *la Fuite en Égypte*, deux bas-reliefs en bois représentant un *Ecce Homo* et la *Sainte-Famille*, enfin des cariatides en bois, mais pas une peinture. Pour juger de sa manière de peindre, il faut aller voir, en l'église de Saint-Pierre, *l'Apparition du Christ*

1. Ph. de Chennevières-Pointel, *Peintres provinciaux*, t. III, p. 220, note 2.

après sa mort, qui ne doit pas être une de ses meilleures productions. Quant à ses autres œuvres, c'est à peine si nous en connaissons quelques-unes par le Catalogue des Salons de Toulouse au dix-huitième siècle[1].

Lorsque Chalette mourut, en 1645, Ambroise Frédeau vit accourir dans son modeste atelier cénobital de nombreux jeunes gens désireux de recevoir ses leçons. Il accéda à leur demande et il y ouvrit une école qui ne tarda pas à prospérer.

Son atelier devint, en outre, le rendez-vous de tous ceux qui s'intéressaient à l'art. On y retrouvait les personnes les plus distinguées par leur naissance et par leurs emplois, et toutes lui donnaient hautement des marques de leur estime. Il finit par y avoir des jaloux. Les supérieurs de frère Ambroise Frédeau s'émurent de ses succès mondains. Ils voulurent lui enlever ses admirateurs et ses élèves et lui firent fermer son atelier. Peut-être aussi lui reprochaient-ils ses études d'après le modèle vivant. Ils le bannirent même de sa cellule et le réduisirent à la condition de simple portier du couvent. Mais cette humble condition ne l'empêcha pas de conserver ses relations. Ses admirateurs ne cessèrent pas d'aller le visiter dans sa loge et ses élèves continuèrent à venir lui demander ses conseils. Ils obtinrent qu'on lui rendît son atelier et il se remit à travailler avec une nouvelle ardeur.

Ses triples enseignements comme peintre, comme sculpteur et comme architecte ont donné à Toulouse, un de ses

1. Salon de 1753, n° 102, *le Martyre d'un saint;* — Salon de 1759, n° 2, *Saint Paul*, et n° 3, *Saint Pierre*, appartenant à M. de Courtois, conseiller au Parlement; — Salon de 1760, n° 55, une *Esquisse* appartenant au peintre Lanaspèse; — Salon de 1762, une *Vierge de Pitié* appartenant à M. de Puymaurin; — Salon de 1766, n° 77, un dessin représentant *Saint Joseph et l'Enfant-Jésus*, appartenant à M. Labat de Savignac; — Salon de 1766, n° 78, un dessin représentant *une petite tête*, appartenant à M. Labat de Savignac; — Salon de 1767, n° 43, *la Naissance du Sauveur*, et n° 84, une *Descente de croix;* — Salon de 1772, n° 79, un *Ecce Homo;* — Salon de 1789, n° 49, *l'Adoration des Bergers*.

... architectes, Jean-Pierre Rivalz, et sur-
... sculpteurs, Marc Arcis, qui devint
... l'Académie royale de peinture et de

... était resté fidèle aux enseignements de
... Il en avait le savoir, la facilité, la
... clarté. Et toutes ces qualités, il les a
... Ceux-ci se distinguèrent des élèves
... plus doux et plus fin, une ordon-
... mais tous se ressemblaient par des
... de Toulouse : la science du dessin,
... un de ses plus illustres élèves,
... l'art », la sincérité de l'expression et
... nous a valu tant de sculpteurs célè-

... « un Picard intelligent », comme l'a
... M. Ernest Roschach[2], Louis de
... Serizy, nommé par lettres patentes du
... enquêteur et général réformateur
... partement de la grande-maîtrise de
... sans sourciller, à propos de quelques
... dans le château de Fournetz (au-
... d'Azil), près de Montesquieu-Vol-
... comte de Foix-Rabat : Le capitaine
... une galerie fort etroiste, où sont
... morphoses d'Ovide, mais de peinture
... mot, tolozaine[3] ». Ce jugement som-
... qui concerne l'École de Toulouse,
... celui de Louis XIV ne voyant que
... tableaux de David Téniers. Nous
... les cas, le jugement autorisé de
... Paul Mantz et le marquis de Chen-

... *de l'Académie*, etc., par Anatole de
... 241, etc.
... *des Pyrénées*, année 1896, p. 228).
... publiées par M. Paul de Castéran,

nevières, devenus tous deux directeurs des Beaux-Arts, et comme George, ancien commissaire-expert du Musée du Louvre. Et ceux-ci n'ont pas hésité à proclamer que de toutes les Écoles de peinture provinciales en France, celle de Toulouse se distingue par des qualités maîtresses qui en font une des plus importantes et des plus fécondes. Nous n'en devons pas moins regretter qu'elle n'y ait pas joint la distinction élégante et la couleur claire et agréable des peintres Parisiens.

V. — Les Écoles rivales d'Hilaire Pader et de Nicolas de Troy (1670).

Depuis 1611, Chalette n'avait pas cessé d'exécuter chaque année les portraits des Capitouls, lorsqu'en 1644 il fit associer à ses travaux pour l'Hôtel de ville ses deux élèves, Denis Parrant et Colombe du Lys. En effet, les comptes de cette année mentionnent qu'il ne toucha que 200 livres pour les peintures qu'il avait exécutées sur les 700 livres qui lui étaient ordinairement allouées chaque année, tandis que Denis Parrant et Colombe du Lys se partagèrent les 500 autres livres pour accomplir la besogne habituelle qui incombait à leur maître[1]. Ils recevaient en outre, cette même année, 400 livres pour avoir peint en commun un tableau représentant *l'Élévation de saint Edmont, roi d'Angleterre*, qui avait donné lieu, l'année précédente, à de grandes solennités dans la basilique de Saint-Sernin[2].

Peu après, en 1645, Jean Chalette mourait et les Capitouls durent le remplacer comme peintre attitré de l'Hôtel de ville. Il semblait qu'ils allaient lui donner pour successeur Denis Parrant ou Colombe du Lys, qu'ils avaient employés l'année précédente, lorsqu'ils firent venir de Paris, où il était

1. Archives municipales, *registre des Comptes*, année 1643-1644, non folioté, n° 116 des articles passés.
2. Mêmes preuves que ci-dessus.

allé se fixer, **Antoine Durand**, et lui allouèrent « la somme de trois cens livres... pour son deffray et desdommagement du voyage qu'il a faict de la ville de Parys en la présent ville de Th^{le}, ayant esté mandé venir pour ny auoir de paintre suffizant et capable a pouvoir fe^{r} les paintures et les pourtraictz de Messieurs les Cappitoulz[1] ».

Cette déclaration n'était guère flatteuse pour les anciens camarades d'Antoine Durand à l'atelier Chalette, et en particulier pour Denis Parraut et pour Colombe du Lys, déjà mis à l'épreuve l'année précédente.

On a dit que les Capitouls avaient fait ce choix à la suite d'un concours où Hilaire Pader avait été évincé. Cela ne paraît pas exact. Dans tous les cas, Hilaire Pader n'en avait pas tenu rancune à Antoine Durand, car dans son *Songe énigmatique sur la peinture universelle*[2], il le cite avec leur premier maître, Chalette, et avec leur camarade d'atelier, « le noble Colombe du Lys », parmi « les grands hommes qui ont fait de beaux ouvrages dans les provinces ».

Antoine Durand ne tarda pas à trouver bien maigre l'émolument annuel de 700 livres qui lui était attribué pour le payer de ses vingt-quatre portraits capitulaires, dont huit en miniature pour les *Annales* manuscrites; et, deux ans après, nous le voyons demander que ses honoraires soient portés à 1,000 livres. Dans sa délibération du 16 mars 1647[3], le Conseil de Bourgeoisie reconnaît que les Capitouls étaient « comme quasy nécessités de donner trois cents livres de plus audit Durand afin de l'obliger à demeurer en ville, n'y ayant aucun peintre qui tire si bien au naturel ». Et, en conséquence, il autorise le supplément demandé par Durand.

Les miniatures qui restent de cet artiste justifient les appréciations des Capitouls et du Conseil de ville. Elles sont des plus remarquables. Elles ont presque autant de valeur

1. Archives municipales, *registre des Comptes*, année 1644-1645, folios 57 r° et v° et 58 r°.
2. Page 30.
3. Archives municipales, *Registre des Conseils*, t. XXV, f° 14.

que celles de Chalette; elles ont peut-être plus de distinction et d'agrément. Dans tous les cas, il y a moins de figures pensives et mornes.

On peut juger de sa manière surtout par la miniature qui a été conservée aux *Annales* et qui représente la *Première entrée du roy Louis XIII le XIIII octobre 1659*. Le Roi paraît à la portière de son carrosse et les Capitouls sont à genoux à la queue leu-leu devant lui. Cette miniature est remarquable par ses tons clairs et très riches, et se rapproche, dit le marquis de Chennevières[1], de celles des Lely et des Netscher, voire de l'Anglais Lawrence. Elle a été pourtant critiquée, à plusieurs points de vue, par Dupuy du Grez dans son *Traité sur la peinture*, d'abord parce que les Capitouls représentés à genoux devant le Roi « tournent tous la tête de l'autre côté, excepté celui qui parle à Sa Majesté, tellement que leur expression est contraire à l'intention du peintre, qui représente une occasion où aparament tout le monde regardoit Sa Majesté[2] », et ensuite parce que « le rouge, le blanc et le noir sont appliqués à plages et causent beaucoup d'aigreur à la veuë[3] ». Si le premier reproche est fondé, quoiqu'il y ait en pareille circonstance de telles conditions imposées à l'artiste qu'il est bien obligé de biaiser avec la vérité, on ne saurait accepter le second, qui constate plutôt des qualités de couleur rares à cette époque pour les peintres, et, en particulier, pour ceux de Toulouse.

Antoine Durand aimait ses aises; il n'était pas laborieux; il ne travaillait pas assidûment dans l'atelier qu'on lui avait donné au Capitole; c'est à peine s'il faisait exactement les portraits des Capitouls; à plus forte raison ne se préoccupait-il pas d'instruire des élèves, comme le faisait Chalette. Il sut cependant former un peintre excellent dans André Lèbre, qui joignit la force à la délicatesse, l'exactitude du

1. *Peintres provinciaux*, t. IV, p. 227.
2. Page 317.
3. Page 215.

dessin à la pureté des lignes, l'éclat de la couleur à la grâce des formes.

Le 17 janvier 1661, le chef du Consistoire, M. d'Olive, se plaignit qu'Antoine Durand avait négligé de « représenter dans le livre des histoires les actions mémorables de l'année peintes au grand tableau, chose qui se pratiquait de tout temps, comme on le voit dans les livres du feu sieur de Chalète, étant bien plus important que dans les livres de l'histoire, qui sont les monuments éternels de cette maison, les actions mémorables soient représentées pour être conservées, plutôt que les grands tableaux, qui sont enlevés et dépérissent après quelques années ».

En conséquence, le Conseil décida que « le sieur Pader, natif et habitant d'icelle ville, qui a mesme travaillé plusieurs années soubz l'illustre sieur de Chalette et a acquis par ses longs travaux beaucoup de réputation, sera prié de porter ses travaux dans la galerie de l'Hôtel de ville pour y servir d'ornement, comme au temps dudit sieur Chalette, et mesme d'y venir travailler ses autres ouvrages ».

Les termes de cette délibération établissent quel était le degré de considération qu'avait acquis **Hilaire Pader**. Après la mort de Chalette, il était allé se perfectionner à Rome. Mais Rome, en ce moment, était en pleine anarchie artistique. Les Carrache étaient battus en brèche par le schisme énergique de Caravage. On n'y voyait que l'adresse du métier répandue entre toutes les mains et la vulgarisation de certains procédés de composition. Il n'y avait plus de maître dirigeant, mais une pléiade de praticiens agréables et diserts au service d'une aristocratie plus magnifique que délicate : Pietre de Cortonne, Romanelli, Ciso Ferri. Et ce n'est pas même dans l'atelier d'un de ces peintres renommés qu'entra Hilaire Pader, ce fut dans celui de Nicolo Tornioli, peintre du prince de Savoie.

Qu'était donc ce Nicolo Tornioli pour être ainsi choisi par Pader? Les historiens de l'Art ne s'en sont guère occupés. D'après l'*Abecedario pittorico* d'Orlandi, qui l'empruntait à la *Bologna perlustrata* de Masini (1666), Tornioli

était originaire de Sienne et avait peint dans le chœur de Saint-Paul, à Bologne, la *Lutte de Jacob avec l'Ange* et *Caïn tuant Abel*. Le marquis de Chennevières cite de lui un dessin, conservé au Louvre dans la collection Baldinucci, représentant le *Massacre des Innocents*, portant la date de 1620 et faisant connaître dans Tornioli un continuateur de la manière des Zuccheri et un habile contemporain du chevalier d'Arpines[1]. Mais Hilaire Pader nous renseigne tout à la fois sur Tornioli et sur lui-même lorsqu'il dit, dans un de ses ouvrages intitulé le *Songe énigmatique sur la peinture universelle*[2] : — « Mon conducteur me fit remarquer le Poggio, Bernard Castello, Le Bourgeon, et quelques autres Gênois et autres habiles hommes Italiens que je reconnus pour en avoir veu la plus grande partie à Rome, comme Piettro di Cortonna, L. Francisco Romanelli, André Sacci, André Camassei, *Nicolas Tornioli*, Piettro Testa, l'inimitable Malthois, et des sculpteurs le Mocqui, l'Algarde et le chevalier Bernin... Il ne fut pas en la mesme peine du bust qui représentait le Josépin, cheualier de Saint-Michel, non plus de celuy d'Horace de Ferrary, cheualier du mesme ordre; d'autant que j'avais conneu le premier à Rome et le dernier auprès de S. A. de Mourgue (Monaco). Ceux-ci estoient suivis du Murasson et du Baglion, peintres de S. A. R. de Sauoye et cheualiers de Saint-Maurice... » Cette galerie de portraits que nous montre Pader n'est guère brillante. C'est pourtant celle où il fit son choix pour prendre un maître comme Nicolas Tornioli et changer sa manière. Il nous l'apprend lui-même en ces vers tirés de son poème intitulé la *Peinture parlante :*

Et quand sous le Troyen j'escoulois mon jeune âge,
J'entends le sieur Chalette admirable aux portraicts,
Lui qui pour les petits redoubla ses attraicts;
Mais je changeai de note au moment que le Tibre
Eût changé ma manière et ma façon de vivre[3].

1. *Peintres provinciaux*, t. IV, p. 4, note 1.
2. Page 28.
3. La *Peinture parlante*, p. 9. (Toulouse, 1657.)

Or, en ce moment, Nicolas Poussin était à Rome. Hilaire Pader en parle dans les meilleurs termes : « Il est vray, dit-il[1], que la vie de l'homme est courte pour croire de deuenir... aussi intelligent pour les diuers effects des passions de l'âme, l'arrangement de l'histoire, la grâce et la maiesté des antiques, les païsages et les bachanales comme le même Poussin, l'honneur de nostre France. » Et, cependant, il lui préfère un Italien. Au lieu de faire comme Claude Lorrain et Le Brun, Jean Lemerre et Errard, au lieu de s'en tenir comme eux à l'art simple et antique des monuments de la Ville Eternelle et à la majesté seule de ses ruines, il court après l'art routinier et faux pratiqué par les ateliers romains. Il va même jusqu'à traduire de l'italien en français le *Traicté de la proportion naturelle et artificielle des choses par Jean Pol Lomazzo, Peintre Milanois : Ouurage nécessaire aux Peintres, Sculpteurs, Graueurs et à tous ceux qui prétendent à la perfection du Dessein.* Il le fait paraître *à Tolose, chez Arnaud Colomiez, imprimeur ordinaire du Roy et de l'Université, M.DC.XLIX. Avec priuilège du Roy.* Et il le signe pompeusement : *Hilaire Pader Tolosain, peintre de l'Altesse Sérénissime Prince Maurice de Sauoye.* C'est un petit in-folio imprimé avec luxe et illustré d'eaux-fortes, exécutées de sa main selon les « préceptes du Lomasse ». Il ajoute une ode pindarique *à sa traduction et aux figures qu'il y a jointes*, et cette ode n'est pas sans allure :

1. Dans son poème intitulé la *Peinture parlante*, dédié à l'Académie de Paris et paru en 1657, Hilaire Pader qualifie Nicolas Poussin de « nostre Appelle François », et de peur qu'on s'y méprenne, il ajoute dans son *Explication des notes :* « C'est Monsieur N. Poussin, la gloire de nostre nation, duquel les plus disertes plumes du temps ont publié les mérites. » Et toutes les fois qu'il en reparle, c'est dans des termes également enthousiastes, témoin cet autre passage en vers cornéliens tirés du même poème :

> Et je ne feindroy pas de dire à haute voix
> Que tous les peintres grecs sceurent moins qu'un François.
> Ouy, je crois fermement qu'il scait tout ce qu'ils sceurent
> Et qu'étant ce qu'il est, il est tout ce qu'ils feurent.

Allez, thrésors de la mémoire,
Rayons de la Diuinité,
Fauoris de l'Eternité,
Vous qui deuez fonder ma gloire,
Puissans Génies du sçauoir,
Allez partout vous faire voir,
Courez de l'un à l'autre Pole,
Et faites que la terre et l'air
Ne résonnent d'autre parole
Que du nom du Lomasse et du nom de Pader.

Assurément, le livre du Milanais Lomazzo n'est pas à dédaigner et il a servi plus à sa mémoire que ses œuvres peintes dans les églises de Milan et de Plaisance, quelque estimables qu'elles aient été. Mais Hilaire Pader a trop cru qu'il suffisait à son instruction professionnelle. Il le considérait comme « une source féconde dont les eaux peuuent seruir à rendre nos esprits fertiles en inuentions, à unir et assembler les diuerses parties que nos imaginations conçoiuent en détail pour former une histoire et par leur pureté à distinguer nettement toutes choses sur le cuivre, sur le marbre ou sur la toile. C'est là, ajoute t-il, qu'on trouue la résolution de ce poinct tant agité dans les Académies, où l'on a hésité longtemps à connoistre la vraye manière de la Peinture et à la distinguer parmi tant de stiles diuers et directement opposés; comme sont celui du Caravage et celuy du Chevalier Josépin, dont l'un estoit autant adorateur de ses desseins et de son invention que l'aultre estoit entièrement attaché à l'imitation de la nature; car n'est-il pas vray que dans Rome les peintres sont diuisés en factions; que si les uns suiuent le Tintoret, les autres taschent d'imiter le Corregio? Ceux là loüent le Titian, ceux-ci n'ont que des sentimens de vénération pour André del Sarto, et si le Guide a des sectateurs, ne sait-on pas aussi que le Guerchin a ses partisans? et quoy que la manière de Michel Ange et celle de Raphael soient comme les deux poles sur lesquels roule toute l'œconomie de la peinture, il y en a pourtant qui s'en écartent volontiers, aymans mieux errer au gré de leurs fantaisies ou de leurs caprices; de sorte

qu'un nouice a bien de la peine à se résoudre parmi des sentiments si contraires, et bien souuent le meilleur de la vie s'escoule sans qu'on ait choisy ni déterminé la manière qu'on doit suiure. C'est pourquoy il faut que nos académistes aduouent qu'ils ont de grandes obligations au Lomasse, puisque c'est luy qui leur a donné la main pour sortir du Labyrinthe de leurs erreurs et qui les a conduits sagement dans le Temple de Vérité, leur ayant appris à faire par raison ce que plusieurs ont creu pouuoir acquérir par la seule habitude... »

Hilaire Pader avait alors trente-deux ans[1] et se montrait très préoccupé des difficultés de son art et singulièrement embarrassé dans la ligne de conduite qu'il devrait suivre. Ses hésitations s'accusent encore dans cet autre passage de son *Avertissement sur la corruption des erreurs qui ont été remarquées* (par lui) dans le *Traité des proportions* de Jean-Pierre Lomazzo : — « Plusieurs hommes sçauent tout, mais un seul homme ne peut pas tout sçauoir; c'est pourqoy j'ai dit et conseillé à tous ceux qui chérissent la peinture de ne pas trop enfoncer dans cet Océan des proportions, sçachant combien cette science est attrayante et que ces allèchements sont capables de conduire celuy qui les veut suivre dans les plus secrets arcanes d'Euclide pour lui donner matière de rêver le reste de ses jours... »

C'est dans cet état d'esprit que Pader se rendit auprès du prince de Monaco et fut chargé par lui d'exécuter plusieurs peintures. Il y était sans doute en 1658, date de l'impression à Toulouse de son *Songe énigmatique sur la peinture*

1. Si l'on s'en rapporte à son acte de décès publié par M. Ph. de Chennevières-Pointel, dans ses *Peintres provinciaux* (t. IV, p. 222), Hilaire Pader se rajeunirait de dix ans, car cet acte le fait mourir le 14 août 1677, à l'âge de soixante-dix ans. Mais, dans son testament daté du 1er janvier 1667, il se donne « environ quarante-huict ans » ce qui le ferait naître en 1619, et non en 1607. (Voir *Hilaire Pader... d'après des documents inédits*, par J. Lestrade. *Revue des Pyrénées*, t. XIII, année 1901, p. 257.)

universelle, car c'est à Monaco qu'il a fixé la scène de sa vision mystique.

Peu après, en 1659 et 1660, nous le voyons à Paris où il s'était fait agréer par l'Académie royale de peinture et de sculpture et recevoir académicien à la date du 6 décembre 1659[1]. Son tableau représentait la *Paix universelle du règne d'Auguste*. C'était une allégorie du traité conclu le 7 novembre 1659 entre la France et l'Espagne. Hilaire Pader a été le premier artiste provincial reçu à l'Académie, et c'est au lendemain de cette réception que les Capitouls et le Conseil de ville, sans licencier Antoine Durand, l'avaient également employé aux peintures du Capitole. En 1661, nous le voyons qualifié « un des peintres de l'Hôtel de ville » et recevoir « quinze liures... pour payement des peintures qu'il avoit faict du mandement de Messrs les Capitouls au feu de joye qui fut faict dans la maison de ville et à la place Sainct-Estienne pour la naissance de Monseig^r^ le Dauphin » ; — puis « trente-six livres à lui ordonnées, sçavoir trente liures pour avoir peinct et acomodé un vieux tableau de Messrs les Capitouls et six liures pour avoir peinct lorloge qui est dans la maison de ville »; — enfin « cinq cens liures... de gages... pour payement des peintures et portraits de Messrs les Capitouls de la présente année... tant au grand tableau quy demeure dans la maison de ville que pour un portrait de chacun desd. Messrs les Capitouls pour tenir à leurs maisons et aussi pour les peindre et tirer dans le livre des Annales[2] ».

De son côté, Antoine Durand recevait cinq cens livres pour faire des peintures semblables[3], et il semble que ces deux artistes exécutaient leur besogne en commun. Nous voyons

1. Voir les *Procès-verbaux de l'Académie royale de peinture et de sculpture* (1648-1792), par Anatole de Montaiglon. Séances des 13 et 31 mai, 28 juin, 2 août et 6 décembre 1659, 7 février et 3 avril 1660, t. I, pp. 153, 155, 156, 158, 162, 164 et 167.

2. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1660-1661, folio 167 v° et r°, et 168 r°.

3. *Lib. et loc. cit.*, fol. 168 r° et v° et 169 r°.

cette dualité se continuer en 1662[1], en 1663[2] et en 1664[3]. Cependant cette situation ne devait pas se prolonger.

Si Antoine Durand était négligent, Hilaire Pader était d'un caractère difficile et violent, et les conflits ne devaient pas tarder à naître entre lui et les Capitouls. C'est ainsi que le 12 septembre 1662 nous voyons Antoine Durand recevoir « la somme de cent vingt-quatre livres que lui est ordonné à prendre icelle sur la somme de deux cens liures restant à payer à Hillere Pader, aussy peintre dans lad. maison de ville, et ce pour avoir faict de nostre mandemant et peint dans le livre des Annales Messieurs de Rouquette, de Bach et de Pounsan, capitouls, que led. Pader estoit obligé de peindre, lesquels ne l'ont vouleu permettre[4] ». Nous trouvons la confirmation de cette réduction des gages d'Hilaire Pader dans le compte qui le concerne, car il ne reçut cette année-là que la somme de 376 livres au lieu de 500 qui avaient été stipulées[5].

Quelles furent les causes de ces démêlés entre Hilaire Pader et les trois capitouls, MM. de Roquette, de Bach et de Ponsan? Les documents que nous avons retrouvés ne les indiquent pas. Nous savons seulement par le testament d'Hilaire Pader en date du 1er janvier 1667 qu'il avait « passé trois ans sans faire la Pasque, à cause que je ne me pouvés résoudre, dit-il, à pardonner les affrons sanglans que j'avois receu par quelques Capitoulz de la ville de Tholoze et par Dutil, l'un de leurs Assesseurs[6] ».

1. Archives municipales, *Registre des comptes*, années 1661-1662, fol. 168 v° et 169 r° et v°, pour Antoine Durand, et fol. 169 v°, 170 r° et v°, et 172 r°, pour Hilaire Pader.
2. Archives municipales, *Registre des comptes*, année 1662-1663, fol. 191 v°, 192 r° et v° et 193 r° pour Antoine Durand, et fol. 193 r° et v°, 194 r° et v° et 195 r° pour Hilaire Pader.
3. Archives municipales, *Registre des comptes*, année 1663-1664, f°s 186 r° et v°, 187 r° et v° pour Antoine Durand, et f°s 188 r° et v°, 189 r° et v° et 190 r° pour Hilaire Pader.
4. Arc. mun., *Registre des comptes* de 1651-1662, fol. 169 r° et v°.
5. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1661-1662, fol. 170 v°, 171 r° et v° et 172 r°.
6. Voir ce testament rapporté par M. J. Lestrade en son article sur

Malgré ces différends, Hilaire Pader continua à peindre les Capitouls de l'année suivante 1663; mais il ne lui fut payé qu'une somme de 340 livres pour les « peintures et portraitz de Mess[rs] les Capitouls, tant au grand tableau qui demeure dans la maison de ville, portraict de chacun d'eux pour tenir en leurs maisons, que pour les peindre et tirer dans le liure des Annales[1] ». Il lui fut alloué par délibération du 14 novembre 1663 une somme supplémentaire de 60 livres, mais pour d'autres peintures spécifiées dans cette délibération[2].

La brouille devait s'accentuer en 1664, Hilaire Pader n'ayant fait que « trois portraits » des Capitouls dans le livre des Annales et « deux têtes » dans le « grand tableau » qui devait « demeurer dans la maison de ville », ce fut Antoine Durand qui fut chargé d'exécuter les cinq têtes qui manquaient aux Annales et les six autres dans le grand tableau; et, à la suite d'un « accomodement » fait avec les Capitouls, 120 livres furent retenues à Hilaire Pader sur les 500 qui devaient lui être baillées, pour les allouer à Antoine Durand, qui reçut en outre 30 livres pour les « six visages » du grand tableau[3].

A partir de ce moment, Hilaire Pader cesse d'être associé à Antoine Durand, qui redevient seul peintre de l'Hôtel de ville et reçoit, à partir de 1666, l'entier montant de ses anciens gages, c'est-à-dire la somme de mille livres[4].

Pendant son séjour mouvementé à l'Hôtel de ville, Hilaire Pader avait-il continué la tradition de Chalette en y faisant des cours de dessin d'après le modèle vivant, ou bien inaugura-t-il ces cours dans sa maison de la rue Peyrolières,

Hilaire Pader d'après des documents inédits. (*Revue des Pyrénées*, t. XIII, année 1901, p. 258).

1. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1662-1663, fol. 193 r° et v°, 194 r° et v° et 195 r°.

2. Mêmes preuves.

3. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1663-1664, fol. 186 r° et v°, 187 r° et v°, 189 r° et v° et 190 r°.

4. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1664-1665, fol. 154 v° et 155 r°.

après avoir cessé d'être un des peintres de l'Hôtel de ville? Joseph Malliot dit [1] qu'il avait ouvert *chez lui* « une école publique et gratuite de dessin ». Ce serait donç après avoir cessé d'être le peintre attitré des Capitouls. Dans tous les cas, nous n'en connaissons positivement l'existence qu'en 1670, époque à laquelle cette école se trouva en rivalité avec celle de de Troy, qui professait des cours semblables également dans sa propre maison. Des conflits naquirent entre leurs élèves soit par jalousie, soit par trop grande émulation, dit un contemporain, Dupuy du Grez, en son *Traité sur la peinture* [2]. Dupuy du Grez insiste sur les causes qui ont amené l'échec de « l'Ecole ayant commencé dans Toulouse », et il l'attribue à « des motifs de jalousie, parce que tous les peintres qui ont de la réputation ont aussi des sectateurs parmi ceux de leur profession, parmi les sculpteurs, les curieux et autres artisans même dont l'art demande quelques teintures de dessin ». Ce fut ensuite, ajoute-t-il, « le défaut d'unité de lieu... parce que les deux peintres opposez, Pader et Troye, fesoient tenir le modèle en même temps; mais rien n'auroit troublé cet exercice s'il y avoit eu à Toulouse un endroit désigné pour le continuer et si on eût donné la direction du modèle à l'un et à l'autre, en la partageant par le tems ».

Une autre question reste à élucider, celle de savoir quel était le *Troye* ou de Troy qui s'était ainsi mis en rivalité d'atelier avec Hilaire Pader. Si l'on s'en rapporte aux anciens biographes [3], il s'agirait de Jean de Troy, le fils aîné de Nicolas de Troy, dont on possède au Musée de Toulouse un tableau représentant l'*Immaculée-Conception de la sainte Vierge* et considéré comme une de ses meilleures œuvres. En outre que ce tableau n'accuse pas un réel talent artistique

1. Ms. de la Bibliothèque de la ville de Toulouse, intitulé : *Recherches historiques sur les monuments de la ville de Toulouse*, vº Académie de peinture.

2. Pages 110-120. Ce *Traité* a été publié en 1697.

3. Voir Malliot, Ms. cit., *loc. cit.*, et *Biographie toulousaine*, vº Troy (Jean de), t. II, p. 453.

et surtout de grandes connaissances en anatomie. Jean de Troy était né en 1640 et n'avait donc que trente ans en 1670. Il paraît dès lors difficile d'admettre qu'il ait pu se poser si facilement en rival sérieux d'Hilaire Pader, alors âgé de cinquante-trois ans, membre de l'Académie royale de peinture, ancien peintre de l'Hôtel de ville, et considéré à Toulouse comme une célébrité locale, sinon française. Il semble plutôt qu'il s'agisse de son père Nicolas de Troy, ancien élève de Chalette comme Pader, et ayant, comme lui, acquis une notoriété considérable à Toulouse, après de longues études à Paris en compagnie de Nicolas Loir et de Claude Lefèvre. Lui seul était capable par son âge, sa capacité et sa situation de se poser avec quelque raison et avec quelques chances de succès en rival de son ancien camarade d'atelier. C'était là l'opinion d'un collectionneur de Montpellier très informé sur les choses d'art, M. X. Atger[1], et elle a été partagée par le marquis de Chennevières dans son ouvrage sur les *Peintres provinciaux*[1]. Nous ne saurions qu'être du même avis.

Quoi qu'il en soit, on ne peut que regretter l'échec d'Hilaire Pader, car il avait vraiment toutes les qualités voulues pour se poser en chef d'atelier et en éducateur de la jeunesse artiste.

Comme l'a très bien dit le marquis de Chennevières[3], « Pader était né maître d'école ». Il l'était « par ses traductions de traités dogmatiques et élémentaires, par ses figures démonstratives, par ses poèmes didactiques, par ses romans allégoriques, par son amour des livres pédants, par les subtils et doctes raisonnements dont il usait pour l'explication de ses tableaux ». Et les maîtres d'école ont quelquefois plus fait pour l'instruction des élèves, leurs développements et leurs succès que les artistes géniaux qui souvent sont incapables de raisonner leur art. Qui sait si Hilaire Pader n'au-

1. Renouvier, *Archives de l'art français*, livraison du 15 sept. 1855
2. Tome IV, page 210.
3. *Peintres provinciaux*, t. IV, p. 201.

rait pas entraîné l'Ecole de Toulouse dans une voie plus française et plus intéressante que ceux qui lui ont succédé?

Dans tous les cas, c'est un initiateur. Il a été le premier, en province, à créer une école publique de dessin à l'instar de celle qu'avait ouverte à Paris l'Académie royale de peinture et de sculpture. Jusque-là, il n'y avait eu que des ateliers d'artistes où venaient se perfectionner les jeunes gens. L'ère des écoles académiques n'avait pas commencé. Elle ne devait se produire qu'au siècle suivant, après bien d'autres essais infructueux que nous devons également faire connaître.

VI. — Les enseignements de Jean-Pierre Rivalz (1674).

Après la démission d'Hilaire Pader, Antoine Durand resta seul peintre de l'Hôtel de ville aux gages primitifs de mille livres.

Un autre peintre, **Jean Floutou** — ou plutôt **Flotte**, comme l'appellent des registres de comptes postérieurs, le nom de Floutou n'étant qu'un diminutif de celui de *Flotte* en langage vulgaire — fut également agréé par les Capitouls à partir de 1666. Mais il est resté sans notoriété et ne fut d'ailleurs employé qu'à des besognes secondaires. C'est ainsi que, le 21 septembre 1666, il reçut une somme de trente livres « pour avoir nétoyé les tableaux qui sont sur les portes du grand Consistoire, avoir peint et nétoyé les tableaux de mess[rs] les Capitouls de l'an 1636, avoir nétoyé, rapiessé ou peint les ruptures de plusieurs tableaux dans la grande galerie, auoir racomodé la teste de Mons[r] de Lestang, antien Capitoul, avoir aussi netoyé, rapiessé, peint et escript le tableau qui représente les quatre fonctions de la ville, que pour avoir fait cinq banderolles sur de taffetas violet où estoit les armoiries de Monseigneur l'archevesque, dorées et argentées avec d'or fin, le tout dans la maison de ville[1] ». L'année

1. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1665-1666,

suivante (1667), il lui fut alloué une somme de quinze livres pour des besognes semblables[1]. Nous le retrouvons en 1673 exécutant, moyennant la somme de quinze livres, trois armoiries sur grands cartons « scavoir les armes du Roy, les armes de la ville et les armes de Monseigneur le marquis de Caubisson (de Calvisson, lieutenant général de Languedoc), lesquelles ont été pozés sur le portal de Mons[r] Grand Val (de Paulo Grandval), où ledit marquis est logé[2] ». Cette même année, il recevait une autre somme de quarante livres « pour auoir paint la ville de Mastric » (Maëstricht, que venaient de prendre les armées de Louis XIV), en vue du feu d'artifice « que feut tiré en la place Sainct-Estienne[3] ».

Pendant ce temps, les Capitouls avaient également recours à un ancien élève d'Ambroise Frédeau qui devait acquérir une grande réputation comme peintre et comme architecte. Il se nommait **Jean-Pierre Rivalz** et appartenait à une famille originaire de Labastide-d'Anjou (aujourd'hui arrondissement de Castelnaudary, département de l'Aude).

En 1646, Jean Rivalz était consul à Labastide-d'Anjou et marchand à Castelnaudary[4]. Il avait pour parent Antoine[5], qui vint s'établir comme marchand à Toulouse, où nous le voyons fournir à l'Hôtel de ville, en 1616, des « balles de fer de calibre de canon[6] ». Ce dernier devait être le père de Jean Rivalz, car on l'appelle « le Vieux », dans un

fol. 81 v°, 82 r° et v° et 83 r° de la tierce partie finale des *Registres*, seule paginée.

1. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1666-1667, non folioté (n° 259 des sommes allouées).

2. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1672-1673, registre non folioté (n° 151 des sommes allouées).

3. Mêmes preuves (n° 169 des sommes allouées).

4. Archives départementales de l'Aude, civiles, série B, *Inventaire sommaire*, t. II, p. 38, c. 2 (1640-1646).

5. Mêmes sources, p. 341 (1653-1655).

6. « A Anthoine Rivalz de La Bastide, la somme de septante une livre trois sous six deniers à luy ordonnés pour paiement de xxxiiij balles de fer de calibre de canon par mand(ement) du 15 may M. XVI[c] XVI. Signé co[llé] quittan[e] rendu cy ... LXXj[l] III[s] x[d]. » — Archives municipales, *Registre des comptes extraordinaires* de 1616, non folioté (n° 299 des articles passés).

document datant de 1701, où Jean figure avec Germain Rivalz, qui devait être son frère, comme « héritiers d'Antoine Rivalz[1] ». Nous trouvons pour la première fois en 1658 sur les comptes de l'Hôtel de ville le nom de « Pierre Rivalz, peintre en Th^{le} ». Il avait alors trente-deux ans révolus, étant né le 27 juillet 1625, et on lui payait en deux fois une somme de 140 livres « pour avoir peynt dans les grandes archives de l'Hostel de ville et soubz l'arceau quy répond du costé de la basse-court du logement du verguier un grand écriteau en lettres d'or, orné d'architecture, avec les armoiries de la ville et celles de Messrs les Cappitouls, ensemble deux grandes figures qui représentent la Justice et la Prudence..., et l'Avarice, qui est au-dessus et quy environne les peintures d'un feston et consoles qui soutiennent ledit ouvrage[2] ». Le temps n'a pas respecté cette composition. En 1659, Jean-Pierre Rivalz est désigné avec ces deux prénoms et qualifié « peintre et m^{re} agrimanseur juré de Tolose ». On lui paye douze livres un « dessein... pour l'agencement de la fontaine ou griffoul qui est à la place S. Estienne[3] ». Enfin, les Capitouls lui confient en 1660 une véritable œuvre d'art et le chargent de représenter « le mariage du Roy et la Paix avec autre figure qu'il a posé dans le grand Consistoire de la maison de ville au milieu des tableaux des huict messieurs les Capitouls », et d'exécuter un « tableau tout semblable dans le livre des Histoires » dont il avait fait également « le frontispisse[4] ».

Sur ces entrefaites, Jean-Pierre Rivalz quitte Toulouse pour aller en Italie étudier la peinture et l'architecture. Il fréquente l'atelier de Nicolas Poussin auquel Ambroise

1. Archives départementales de l'Aude, *loc. cit.*, p. 373.
2. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1657-1658, fol. cxviij r° et v°.
3. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1658-1659, fol. 183 r° et v°.
4. Archives municipales, *Registre des comptes*, année 1659-1660, fol. 345 v° et 346 r° et v°.

Frédeau l'avait recommandé, disent ses biographes. Et il rentre à Toulouse en 1664, époque à laquelle nous le voyons de nouveau figurer sur les comptes de l'Hôtel de ville avec la désignation de « Jean Rivals, peintre en Toloze », et recevoir une somme de trente livres « pour avoir canné tout le terrain qu'a esté baillé aux reverens pères Chartreux, conjointement avec le jardin dit des muriers, appartenant à la ville, le tout scis dans le capitoulat de Saint-Pierre, près Sainte-Radegonde et les murs de la ville, entre les portes du Bazacle et celles des Crozes, et de tout fait un plan sur parchemin lequel a été remis dans les archifs de la ville[1] ».

Mais ce n'est qu'en 1667 qu'il est nommé, par délibération du Conseil de Bourgeoisie en date du 26 septembre, « intendant des bâtimens publics de Toulouse et gardiage de la ville sous l'autorité des Capitouls », aux gages annuels de 200 livres[2], c'est-à-dire architecte de la ville.

Cela ne l'empêcha pas de continuer à peindre et d'exécuter même quelques tableaux pour l'Hôtel de ville. En 1672 notamment, il fut chargé de reproduire pour le petit Consistoire le « portrait de noble Jean de Bernuy, capitoul de Toloze en l'année mil cinq cens trente quatre », et ce travail lui fut payé dix-huit livres[3].

Cependant, Antoine Durand vieillissait et le moment vint de le remplacer comme peintre de l'Hôtel de ville. Le Conseil de Bourgeoisie, par délibération en date du 14 août 1674, lui accorda, sa vie durant, une pension de 300 livres à prendre sur les gages ordinaires du peintre de l'Hôtel de ville et lui donna pour successeur Jean-Pierre Rivalz, qui

1. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1663-1664, fol. 189 v°, 190 r° et v° et 191 r°.

2. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1666-1667, fol. 169 r° et v°. — Mais les registres des années suivantes ne portent ses gages annuels d'abord qu'à 150 livres, puis à 100 livres, tout en visant la délibération du 26 septembre 1667. Voir notamment les *Registres des comptes* de l'année 1667-1668, fol. 137 r° et v°; de l'annee 1669-1670, fol. 141 v° et 142 r°; de l'année 1670-1671, fol. 140 r° et v°; de l'année 1671-1672, fol. 142 r° et v°, et 143 r°, etc.

3. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1671-1672, fol. 235 r° et v°.

ne toucha par suite que 700 livres pour faire la même besogne[1]. Le contrat qui intervint à cet égard porte la date du 29 septembre 1674. Il y était stipulé qu'il durerait douze ans à compter du 14 décembre suivant pour finir à pareil jour de l'année 1686. Par ce contrat, Jean-Pierre Rivalz s'obligeait à « faire les peintures et portraits des huict messieurs les Capitouls de la présente année, tant au grand tableau qui demeure dans la maison de ville, un tableau pour chacun de Messieurs les Capitouls pour tenir dans leur maison que autres portraits dans le livre des Annalles suivant l'ancienne coutume, pour lesquels tableaux il est obligé faire toutes fournitures requises et nécessaires, comme toille, jacis (châssis) et autres choses nécessaires[2] ».

En revanche, Jean-Pierre Rivalz conservait ses fonctions d'architecte de la ville avec « les gages et pension annuelle de cent livres, » conformément à la délibération du Conseil de Bourgeoisie en date du 26 septembre 1667[3].

Enfin, cette même année, le Conseil de Bourgeoisie lui confiait l'exécution d'une « peinture représentant une Pallas de grandeur excédant le naturel avec les armes de la ville de Th^le et le mouton, et la ville de Tolose en loingtain pour être posé au-dessus du portal de la seconde gallerie entre les portraits de Messieurs les Capitouls de l'année ». Le prix convenu avait été de 90 livres[4]. Ce tableau a été conservé et figure actuellement au Musée des Augustins[5]. Seulement, on lui a donné le titre de *Clémence Isaure, fondatrice des Jeux Floraux*, conformément aux indications du chevalier Rivalz dans son *Analyse des*

1. Archives municipales, *Registre des comptes* de 1679-1674, fol. 153 v° et 154 r° et v°.
2. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1673-1674, fol. 153 v° et 154 v° et r°.
3. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1673-1674, fol. 152 v° et r°, et des années suivantes.
4. Archives municipales, *Registre des comptes de* 1673-1674, fol. 244 v° et 245 r°.
5. N° 246 du Catalogue de George.

différents ouvrages de peinture, etc., de l'Hôtel de ville.

Les biographes de Jean-Pierre Rivalz assurent que ce fut à la suite d'un concours qu'il fut nommé peintre de l'Hôtel de ville et qu'il eut pour concurrent **François de Troy,** frère cadet de Jean de Troy et fils de Nicolas. A la suite de son échec, François de Troy avait quitté Toulouse et s'était rendu à Paris. Il devait y acquérir une véritable célébrité comme peintre de portrait, à côté de Rigaud et de Largillière, dont il devint bientôt l'émule. Son père, Nicolas de Troy, avait habité Paris pendant quelques années et avait conservé des relations avec ses anciens camarades d'atelier Nicolas Loir et Claude Lefèvre. Il leur recommanda son fils et ceux-ci lui firent le meilleur accueil. François de Troy fréquenta chez Nicolas Loir dont il épousa la belle-sœur. Mais il devint surtout le disciple de Claude Lefèvre, qui excellait dans le portrait. Le Brun, appréciant son talent, lui procura la commande de peindre le portrait du grand Dauphin et le fit charger de le porter lui-même à Munich pour avoir l'occasion en même temps de peindre la princesse de Bavière, future épouse du Dauphin. Ces travaux lui méritèrent l'emploi de professeur, puis de directeur de l'Académie royale de peinture et de sculpture[1]. Si l'on en juge par son fils Jean-François, il était capable de former des élèves excellents, car ce dernier le dépassa encore en talent et en célébrité, et, après lui avoir succédé comme professeur, devint directeur de l'Académie française à Rome, où il mourut en 1752.

Peu après son installation comme peintre de l'Hôtel de ville, Jean-Pierre Rivalz avait voulu faire comme Chalette et ouvrir dans son atelier du Capitole un cours de modèle vivant. Mais il se heurta aux préjugés des Capitouls contre ce genre d'études et surtout à leur parcimonie étroite et mesquine. Il ne put obtenir du Conseil de Bourgeoisie aucune aide pécuniaire pour les favoriser. En vain, fit-il agir les membres les plus distingués du Parlement et même quelques

1. Livret du Salon de Toulouse de 1762, n° 7.

prélats; ils ne purent décider le Conseil de Bourgeoisie ni les Capitouls à agréer l'institution projetée.

Jean-Pierre Rivalz n'en fit pas moins quelques élèves distingués, et, parmi eux, Raymond Lafage, originaire de l'Isle-d'Albigeois, et son propre fils, Antoine Rivalz, qui devait dépasser la notoriété de son père et former une véritable pépinière d'artistes dont plusieurs sont devenus célèbres. Nous les retrouverons dans le cours de notre étude.

VII. — Fondation des Écoles académiques provinciales (1676.)

Plus que jamais, la confusion qui s'était faite au Moyen-âge entre l'art et le métier, entre l'artiste et l'ouvrier, tendait à disparaître. On était revenu à la tradition latine pour désigner les nobles occupations comprises sous le nom d'arts libéraux. Il en était surtout ainsi en Italie, où s'étaient formées depuis la Renaissance de nombreuses sociétés artistiques à l'exemple des sociétés littéraires, afin de faire progresser l'art suivant les tendances de chacune de ces sociétés.

Ce mouvement s'était déjà étendu à la France par la fondation de la Confrérie de Saint-Luc, par lettres patentes du 17 novembre 1603. Mais les artistes, ne se sentant pas suffisamment soutenus par la solidarité professionnelle, cherchèrent à se faire protéger par l'Etat. Ils se groupèrent autour du célèbre peintre Charles Le Brun, à son retour d'Italie, et ils se constituèrent en Académie de peinture et sculpture, par lettres patentes du 20 janvier 1648, malgré les résistances et l'opposition de la Confrérie de Saint-Luc présidée par Simon Vouet et organe de la corporation des peintres parisiens, « lesquels ont mieux aymez se faire Mestres que se ranger en l'Académie, et par ce moyen s'esforsé de réduire les Beaux-Arts dans la catégorie des Mestiers[1] ». La

1. Voir le procès-verbal de l'Académie royale de peinture et de

lutte fut vive de part et d'autre. Le Brun finit par triompher grâce au cardinal Mazarin, qui donna en 1661 la sanction royale à l'Académie de peinture et de sculpture et se fit son protecteur. Peu à peu, de purement corporatif, l'Art français devint académique et se manifesta plus particulièrement sous cette forme au dix-huitième siècle.

En se mettant ainsi sous la protection du Roi, les artistes passèrent de la sujétion de la corporation à la sujétion de l'Etat. Mais ils y gagnèrent en considération, en honneurs et en profits.

Il n'avait pas suffi à l'Académie de peinture et de sculpture de grouper les notabilités artistiques de Paris et d'y associer les artistes provinciaux. Elle avait, en outre, établi sous son patronage, dès 1655, des écoles qui devaient propager les enseignements de ses membres et les substituer à ceux des corporations. Ces écoles parisiennes étaient devenues florissantes et, en 1676, Colbert voulut les étendre à la province.

L'idée lui avait été suggérée par Thomas Blanchet, originaire de Paris, élève de Sarrazin, reçu académicien le 30 mai 1676 sur le tableau, actuellement au Louvre, de *Cadmus recevant les ordres de Minerve après avoir tué le dragon*. Thomas Blanchet avait été appelé à Lyon pour prêter son concours au peintre lyonnais Pantot, chargé d'exécuter les peintures murales du nouvel Hôtel de ville, aujourd'hui en partie détruites par un incendie. Il était devenu peintre en titre de cette ville depuis le 11 octobre 1675, lorsqu'il envoya à l'Académie royale de Paris une lettre dans laquelle il disait que « c'estant abituez dans la ville de Lion, il désiroit establir une Académie en la dite ville pour y ensseigner la jeunesse dans les artz de peinture et de sculpture selon les ordonnances du Roy et la discipline de l'Académie Royalle ». Cette lettre fut communiquée par Le Brun à l'Académie le 11 avril 1676[1]. Et le sculpteur

sculpture de Paris en date du 30 juin 1669 (*Procès-verbaux de l'Académie*, etc., publiés par Anatole de Montaiglon, t. I, p. 232).

1. *Procès-verbal de l'Académie royale de peinture et de sculp-*

lyonnais Coysevox, qui avait été reçu récemment académicien, « ayant déclaré qu'il estoit resolust de satisfaire et faire sa résidance en la ville de Lion », l'Académie le « reçoit et nomme adjoint-professeur, pour, en cette qualité, porter en laditte ville coppie des Lestres-patentes, Statuts et Reglement de ladite Académie et faire les fonctions qu'il appartiendra, promettant de luy aider de ses advis et conseilles en toutes choses[1] ».

Le Brun s'occupa aussitôt de rédiger les statuts destinés aux nouvelles sociétés académiques qui pourraient se fonder dans les principales villes du royaume. Il les communiqua à l'Académie royale qui les discuta et les révisa dans ses séances du 16 mai et du 3 juin; puis, ils furent soumis à l'approbation de Colbert le 24 juin, et enfin à la sanction de Louis XIV qui leur accorda des lettres patentes datées de Saint-Germain-en-Laye, enregistrées en Parlement de Paris le 22 décembre 1676. Le Roi déclarait qu' « il y avoit lieu de rendre encore plus universel l'effet que l'Académie a produit dans nostre bonne ville de Paris en l'étendant dans tout le reste de nostre royaume par l'établissement de quelques Ecoles académiques en plusieurs autres villes, sous la conduite et administration des officiers de ladite Académie royale, dans lesquelles pourroient estre instruits divers bons élèves qui, par cette éducation, se rendroient capables de nous rendre service et au public, et de parvenir à la réputation de leurs maîtres, s'il nous plaisoit accorder l'establissement desdites Ecoles académiques et approuver les articles et règlements qui nous ont été présentez pour cet effet ». Le Roi ajoutait qu'il « desiroit aussi favorablement traiter ladite Académie royale » en lui subordonnant de la manière la plus absolue les Ecoles dont il permettrait l'établissement dans les principales villes du royaume.

A ces « Lettres patentes » d'érection était ajouté un « Rè-

ture, en date du 11 avril 1676. (Voir ces *Procès-verbaux*, etc., par Anatole de Montaiglon, t. II, p. 79.)

1. *Lib. et loc. cit.*

glement » en neuf articles disant que les Ecoles académiques dont l'Académie jugerait l'établissement utile dans diverses villes du royaume dépendraient d'elle. Elles seraient sous la protection de Colbert « surintendant et ordonnateur général de nos bastiments, arts et manufactures » et « protecteur de l'Académie royale ». Elles auraient pour vice-protecteur « une personne de qualité éminente choisie dans le lieu où l'Ecole serait établie ». Elles seraient « gouvernées et conduites par les officiers que l'Académie royale commettrait », et « tenues de se conformer à la discipline de ladite Académie et de suivre les préceptes et manières d'enseigner qui y seront résolus ».

L'Ecole académique de Lyon fut-elle réellement organisée? Cela paraît douteux. Il résulte, en effet, des renseignements fournis à M. H. de la Ville de Mirmont[1] que, si « la première idée d'une Ecole publique de dessin, à Lyon, appartient au peintre Blanchet..., il mourut sans avoir pu réaliser son projet », et sa mort est du 21 juin 1689. Dans tous les cas, cette organisation fut éphémère, car nous voyons le peintre Lépicié demander, le 20 mai 1754, à Marigny, directeur général des Bâtiments du Roi, le « rétablissement de l'école de dessein de Lyon », lequel n'eut lieu qu'en 1756[2].

Il en fut de même pour l'Ecole de Reims. Le 7 août 1677, l'Académie royale de peinture et de sculpture chargea deux de ses membres, le peintre Hellart et le sculpteur Lacroix, de l'organiser « en s'assujettissant à l'observation des statuts de l'Académie et à ses ordres »; mais il semble qu'elle ne fut fondée d'une manière définitive qu'en 1752[3].

L'Académie de peinture et de sculpture de Paris essaya-t-elle d'établir également une école à Toulouse? Cela

1. *Revue internationale de l'Enseignement* (année 1898, t. II, p. 303).

2. Courajod, *Histoire de l'Ecole des Beaux-Arts*, 1874; introduction, p. XL, note 5.

3. Philippe de Chennevières, *Peintres provinciaux*, t. II, p. 62. — Courajod. *Histoire de l'Ecole des Beaux-Arts*, introduction, p. XL.

est probable; mais nous sommes mal renseignés sur ce point.

Tout ce que nous savons à cet égard nous est révélé par Jean de Troy, fils aîné de Nicolas de Troy, qui avait quitté Toulouse pour se fixer à Montpellier et qui, en 1679, adressa « requeste à Nosseigneurs tenant les États généraux assemblés par permission du Roy en la ville de Pésenas », où il leur « remontre très humblement », de concert avec « les peintres, sculpteurs et graveurs de cette province, qu'il seroit advantageux au public d'établir dans cette ville (de Montpellier) une Académie de peinture, sculpture et gravure, à l'exemple de celles de Paris, Thoulouse, Bourdeau, Lyon et aultres grandes villes du royaulme... » Les procès-verbaux des États portent, à la date du 14 décembre 1679, que « Monseigneur le cardinal de Bonsy, archevêque de Narbonne, président, a dit que le sieur Troye, peintre, habitant de Montpellier, a un si grand désir de se perfectionner dans sa profession et de se rendre utile et agréable au publiq, qu'il propose d'establir dans la dite ville de Montpellier une Académie de peinture, sculpture et gravure, pour y élever de bons suiets et les rendre capables de servir dans les villes de la province, ce qui non seulement leur seroit d'une bonne comodité, mais leur donneroit occasion d'y faire des embellissements, et comme le sieur Troye ne peut entreprendre d'établir cette Académie si les Estats n'ont la bonté de lui donner quelque secours, parce qu'il s'engageroit en des dépenses qui sont au delà de ses facultés ». Sur quoi, « les Estats, persuadés que rien n'est plus capable d'exciter la jeunesse à cultiver les arts que de traiter avec quelque distinction ceux qui s'y distinguent par leur zèle et par leur attachement au service public, sera accordé au sieur Troye la somme de 400 livres chaque année, et pendant trois années seulement, à commencer la présente, pour l'ayder à establir une Académie de peinture, gravure, sculpture et architecture comme il l'a projeté : les Estats se réservant, les dites trois années étant echues, de prendre de nouvelles résolutions après qu'ils auront vu le succès

de cet établissement et qu'ils en auront connu le fruit[1]. »

Il résulte de ce procès verbal des États du Languedoc que Jean de Troy « désirait se perfectionner dans sa profession », quoiqu'il eût déjà trente-neuf ans, ce qui confirme qu'il n'avait pu se poser, dès 1670, alors qu'il n'avait que trente ans, en rival audacieux et irrévérencieux d'Hilaire Pader, un maître réputé qui avait fait ses preuves en Italie, en Savoie, à Paris et à Toulouse.

D'autre part, Jean de Troy, qui connaissait bien Toulouse, affirme qu'à cette même époque il y avait déjà une Académie de peinture, sculpture et gravure comme à Paris, Bordeaux, Lyon « et autres grandes villes du royaume ». Il ne pouvait évidemment faire allusion qu'à l'École professionnelle établie au Capitole sous la direction de Jean-Pierre Rivalz. Cette école existait donc encore à cette époque; mais elle devait bientôt sombrer. Et il en fut de même de celle de Bordeaux qui essaya de se constituer de nouveau en 1688 et finit par être établie par lettres patentes du 3 juin 1690; mais elle ne fit que végéter pendant vingt ans, « constamment gênée par le manque de ressources et par les tracasseries des traitants », et ne put se reconstituer définitivement qu'en 1768[2]. Les Jurats de Bordeaux et les Capitouls de Toulouse ne différaient guère en cette matière. Et cependant, les Capitouls tenaient essentiellement à leur « droit d'image ». Mais ils n'étaient jamais disposés à employer les finances de la ville à l'enseignement de l'art.

VIII. — Les projets d'École de Raymond Lafage (1683).

D'après Joseph Malliot[3], un ancien élève de Jean-Pierre Rivalz, originaire de l'Isle-d'Albi (Tarn), **Raymond Lafage,**

1. Procès verbaux des Etats, conservés aux Archives départementales de la Haute-Garonne, séance du 14 décembre 1679.

2. H. de la Ville de Mirmont, *Revue internationale de l'enseignement*, 1898, t. II, p. 343.

3. *Recherches historiques sur les monuments... de la ville de*

proposa aux Capitouls d'ouvrir à Toulouse une École publique et gratuite de dessin moyennant une modique pension annuelle. Malliot n'indique pas la date de cette proposition ; il se borne à dire que ce fut au retour d'un voyage que Lafage avait fait en Espagne et après avoir visité Paris et Rome.

Bernard Dupuy du Grez parle également, dans son *Traité sur la peinture*[1], du projet qu'avait eu Raymond Lafage d'enseigner publiquement le dessin moyennant une pension de la ville de Toulouse. Mais il ne précise pas l'époque. Il parle seulement du retour de Lafage à Toulouse en 1682, du séjour qu'il y fit pendant près de dix mois et de son départ pour Lyon, où il alla mourir, à peine âgé de trente-deux ans.

Nous sommes mieux renseignés par les registres de l'Hôtel de ville, qui mentionnent le « passage » à Toulouse de Raymond Lafage en 1683. Il y fut, en effet, chargé, le 20 septembre de cette année, par le Conseil des Seize, d'exécuter, « moyennant la somme de trois cents livres, dix dessins « représentant l'histoire et rares faits d'armes des Tolosains » pour la troisième galerie de l'Hôtel de ville. Et la délibération ajoute que « ces desseins sont sy beaux qu'on ne peut assez les admirer, et bien des gens en donneroient cent livres et dauantage[2] ». Ces dessins ont été conservés et figurent aujourd'hui dans une des salles du Musée des Augustins. Ils sont simplement tracés à la plume, rehaussés de sépia, et constituent plutôt des croquis que des œuvres achevées.

C'est probablement pendant son séjour à Toulouse en 1683 que Lafage avait projeté d'y ouvrir une école publique de dessin. Mais son inconduite fut sans doute cause de son échec, car Bernard Dupuy du Grez nous le montre avec des mœurs « incommodes » et des « manières qui l'éloignoient du commerce des honnêtes gens ».

Toulouse, v° Académie de peinture. (Ms. de la Bibliothèque de la ville de Toulouse.)

1. Page 106.

2. Archives municipales, *Registre des délibérations*, BB. III, fol. 33 r° et v°.

Lafage n'avait jamais dessiné ni d'après la bosse, ni d'après le modèle vivant. Il avait débuté en imitant la manière de l'abbé de Saint-Martin, auteur des *Travaux d'Ulysse*, sans en copier exactement les figures. Il avait alors seize ou dix-sept ans. Lorsqu'il vint à Toulouse pour y montrer ses dessins, on ne voulut pas croire qu'il en fût l'auteur. Il ne tarda pas à s'y perfectionner en étudiant les sculptures de Nicolas Bachelier et les tableaux des meilleurs peintres toulousains. Puis il se rendit à Paris où il ne fit pas un long séjour et entreprit le voyage de Rome, où il compléta son talent pour le dessin. De Rome il parcourut toute l'Italie et revint en France. Il arriva jusqu'à Paris, où il remporta le prix de dessin à l'Académie royale. Mais il le quitta bientôt après pour retourner à Rome, où l'Académie de Saint-Luc lui décerna également le premier prix de dessin.

Raymond Lafage ne se bornait pas à dessiner sur le papier et le vélin; il excellait dans les ouvrages en clair obscur faits avec de la pierre noire sur de grandes étendues de murailles et savait leur donner une magnifique ordonnance. Il était très abondant. Doué de l'imagination la plus vive, il composait une scène de tableau avec une facilité merveilleuse qui surprenait les plus habiles. D'un seul coup d'œil, il saisissait une attitude, un mouvement, une ressemblance, et ne les oubliait plus. Il se souvenait également de toutes les peintures ou de tous les dessins qu'il avait vus. Il avait une précision de mémoire et une sûreté de main qui lui permettaient de dessiner sans modèle le corps humain dans toutes les positions avec une grande justesse. Il pastichait de préférence la manière de Michel-Ange dans les compositions de la chapelle Sixtine. Il prenait plaisir à contourner les courbes, à faire saillir les muscles, à multiplier les raccourcis, mais toujours avec la plus grande exactitude anatomique. Ses succès géminés à Paris et à Rome lui avaient acquis une grande réputation tant en France qu'en Italie. Il faut lire les appréciations de l'*Abecedario pittorico*, où, cinquante ans après la mort de Lafage, le P. Orlandi paraît encore sous le coup de l'étonnement romain quand on vit les gigantes-

ques griffonnages de Lafage. « Raymond Lafage, dit-il, mit Rome en stupeur par sa terrible manière de dessiner à peu de traits et à sûr contour, avec une telle furie, qu'il semblait se moquer de Buonarotti, de Jules Romain et d'Annibal Carrache. » Le cavalier Bernin, cette dernière incarnation de Michel-Ange en Italie, et Carlo Maratti, le dernier apôtre de Raphaël, peintre habile, mais d'une science froide, lui avaient voué une complète admiration. S'étant un jour présenté dans l'atelier de Carlo Maratti, qui jouissait alors de la plus grande célébrité, celui-ci quitta le tableau qu'il peignait rien qu'en entendant annoncer le nom de Raymond Lafage et lui présenta ses pinceaux en disant que lui seul était digne de donner une véritable valeur à l'œuvre qu'il exécutait. Lafage dut s'excuser en avouant qu'il n'avait jamais même essayé de tenir un pinceau. Partout où il passait on se disputait ses dessins, et souvent un seul dessin lui servait à payer un séjour coûteux dans une hôtellerie, comme cela lui arriva un jour à Marseille. Le célèbre collectionneur Pierre Crozat avait recueilli un grand nombre de ses dessins, d'abord à Toulouse, puis à Paris. Quelques-uns ont été gravés, soit par Raymond Lafage lui-même, — et ses gravures sont fort rares, — soit par G. Audran, F. Ertinger, le comte de Caylus, J.-B. Glomi, Cl. Duflos, etc., en un *Recueil* formant un volume in-folio et publié à Amsterdam par Van den Bruggen. Le Musée du Louvre conserve de lui une série de dessins représentant *la Chute des Titans* et celle des *Réprouvés*. Nous avons déjà mentionné les dessins qui lui furent achetés par les Capitouls en 1683 et qui retracent les principaux événements de l'histoire toulousaine. Ces mêmes sujets ont été plus tard repris par Antoine Rivalz, pour la *Galerie de peinture du Capitole* et ont été traduits par lui sur la toile avec une supériorité incontestable; mais il a évidemment profité des indications de son camarade d'atelier.

Sans doute, Raymond Lafage pouvait être capable de donner d'excellentes leçons à des élèves; mais il avait aussi bien des défauts. De petite taille, mal fait, très brun, camard,

le plus souvent sale et déguenillé, il avait un aspect repoussant; il se présentait mal et s'exprimait très difficilement. Enfin, il avait des mœurs crapuleuses, vivant dans les cabarets, couchant dans les bouges et fréquentant les lupanars, où il se livrait aux orgies les plus ordurières. Dans ces conditions, on comprend que les Capitouls, tout en constatant que c'était « un dessignateur aussi habile en art qu'on en puisse trouver[1] », aient pu lui refuser la direction d'une école subventionnée par eux. Mais ce qui nous fait douter que ce projet ait été sérieux, c'est que Dupuy du Grez, qui était son contemporain, se borne à dire que Lafage « était très modeste, qu'il ne faisait pas mystère de son savoir, car il montrait généreusement à ses amis. Il eût même souhaité que la ville de Toulouse lui eût donné une pension pour pouvoir enseigner publiquement ». Et ces termes semblent n'indiquer que de simples propos d'atelier sinon de cabaret, plutôt que de véritables propositions faites aux autorités municipales qui les auraient repoussées.

D'autre part, il paraît assez singulier que Raymond Lafage eût osé faire de telles propositions du vivant de son maître Jean-Pierre Rivalz, soit qu'à cette époque son école existât encore, soit qu'elle eût déjà échoué.

Le contrat de douze années passé le 29 septembre 1674 avec Jean-Pierre Rivalz pour occuper les fonctions de « peintre de l'Hôtel de ville » devait expirer en 1686. Cependant, nous le voyons continuer ces fonctions et toucher en 1688[2] « ses gages habituels de mille livres ». Mais, le 1er décembre 1688, « les Commissaires présidents pour le Roy aux Estats de la Province » retranchèrent à Rivalz 400 livres pour « ses gages en qualité de peintre, le logement que la ville lui donnoit et 100 livres en qualité d'architecte[3] ». C'est pourquoi il cessait pour toujours de

1. Séance du 20 septembre 1783, *Registre des délibérations*, BB 41, folio 33 r°.

2. Archives municipales, *Registre des comptes* par Christophe Mariotte, année 1688, folio 55 v°.

3. Article 61 de l' « Etat des despances ordinaires de la ville de Tho-

peindre les Capitouls et il fut remplacé dans cette besogne par le peintre **Antoine Panat**, qui se contenta d'un traitement abaissé à 600 livres[1]. Néanmoins, Jean-Pierre Rivalz continua d'exécuter la « perspective de la troisième galerie du Capitole » commencée en 1682 et qui ne fut achevée ou tout au moins soldée qu'en 1694[2], et il faisait employer par les Capitouls son fils Antoine qui fut chargé de peindre un grand tableau représentant la *Sainte Famille* pour « les Dames des Ecoles charitables des filles », ainsi qu'un « escriteau sur du bois pour être posé sur la porte desdites escoles », le tout payé trente livres[3]. Antoine Panat continua de peindre les Capitouls de l'année 1690[4]. Et, s'il faut en croire une délibération du 22 novembre 1690, « il s'étoit sy bien acquitté de son employ et avoit sy bien fait ces portraits, même ceux de l'année présente, suivant la perfection de l'art, qui sont dans une entière ressemblance, en sorte que celuy qui cognoist la personne cognoist facilement le portrait au seul aspect sans escrit ny indications ». C'est pourquoi les Capitouls proposèrent au Conseil de Bourgeoisie de l'engager comme peintré attitré de l'Hôtel de ville et de lui assurer un engagement de huit ou dix années, « car il est difficile d'avoir un bon peintre si son estat est toujours flottant ». Cette proposition fut acceptée par le Conseil de Bourgeoisie qui « délibéra et arrêta qu'il seroit passé contrat au dit Panat, peintre, pour cinq années, pour faire les vingt-quatre portraits de messieurs les Capitouls à six cents livres par an; et, attendu la modicité de la rétribution, les précé-

lose arrêté à Nismes le premier de décembre 1688 par messieurs les Commissaires présidents pour le Roy aux Estats de la province ».

1. Archives municipales, *Registre des comptes*, année 1689, fol. 49 v° et 50 r°.

2. Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1693-1694, folio 75 r°. — *Registre des delibérations du Conseil de ville* BB, 43, folio 179 r° et v° et folio 180 r°.

3. Archives municipales, *Ecoles charitables*, GG 28, mandat du 15 janvier 1688.

4. Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1690, non folioté, cote n° 77.

dents peintres ayant eu mille livres de rétribution annuelle et un logement, et de la grande depance qu'il est obligé de faire pour lesdits vingt-quatre tableaux, toile, quadre et dorure que Monseigneur de Basville (intendant de la province de Languedoc) sera très humblement supplié d'agréer que, outre la dite somme de six cents livres de la dite rétribution annuelle, il luy soit baillé pendant les dites cinq années l'habitation d'une maison appartenant à la ville au bout du Pont-Neuf, vacante, et dont la ville n'a pu retirer aucun émolument pour n'avoir trouvé de locataires depuis dix ans, ou lui soit baillé cent livres par an pour se louer une maison près de l'Hôtel de ville ». M. de Basville ayant approuvé cette délibération, le contrat définitif fut passé avec Antoine Panat le 15 décembre suivant; mais il resta sans exécution, car les portraits de 1691 à 1693 furent faits par **André Lèbre**[1].

Nous ne connaissons aucune œuvre d'Antoine Panat et nous ne pouvons même juger de sa capacité par les portraits qu'il exécuta pour les *Annales*, car ils ont disparu. Mais il en est autrement pour André Lèbre.

Le dessin d'André Lèbre était correct, et son coloris tantôt fin et tantôt fort suivant le sujet, mais toujours gracieux, avec des tons ambrés pleins de chaleur. Sa *Visite des Anges à Abraham*, aujourd'hui à Bicêtre, est surtout dans cette note, et il en est de même de son *Enfant Jésus couché sur une croix*, au Musée de Toulouse. En revanche, son *Saint Jean l'Evangéliste dans l'île de Pathmos*, daté de 1695, est plein de vigueur et dans la note dramatique qui convient au personnage et à la situation. Le Musée de Toulouse possède encore plusieurs autres tableaux de lui. Mais Dupuy du Grez précisait surtout son « *Prophète Elie* dans

1. Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1691, non folioté, cote n° 78; année 1692, non folioté, cote n° 68; année 1693, folio 84 r°. Ceux de l'année de 1693 furent bien commencés par André Lèbre, mais terminés par Jean Michel, qui reçut pour cette besogne la moitié des gages d'André Lèbre. (*Registre des comptes de l'année* 1695-1696, folio 72 v°.)

l'admiration de la vision d'une jeune fille qui se lève de la mer dans une vapeur... ». « Il est peint, dit-il[1], à grandes masses, qui se vont perdre sous un ciel riant et vague, mais avec une si belle gradation de teinte que c'est un enchantement de l'art. L'union, l'entente, la fraîcheur et la vaguesse s'y rencontrent. Les figures d'Elie et d'Elisée y sont pour le moins comme le grand naturel. »

Pendant leur passage à l'Hôtel de ville, ni Antoine Panat, ni André Lèbre ne paraissent s'être préoccupés d'ouvrir une école de dessin ou de peinture dans leur atelier au Capitole ou dans leur atelier personnel. Ils laissèrent ce soin à un simple avocat du Parlement, Bernard Dupuy du Grez, qui avait abandonné sa profession pour se livrer au culte des Lettres et à l'étude de l'Art.

IX. — Ecole publique et gratuite de dessin d'après le modèle vivant, aux frais de Bernard Dupuy du Grez (1693).

Depuis longtemps déjà, Bernard Dupuy du Grez sollicitait la fondation d'une Ecole publique et gratuite de dessin d'après le modèle vivant. Voyant ses efforts inutiles pour amener les Capitouls à cette fondation, il voulut tenter l'expérience à ses frais. En conséquence, il exposa généreusement chez lui un modèle vivant et proposa une médaille d'argent à celui qui dessinerait le mieux une académie, c'est-à-dire une figure nue d'après nature. Il vit aussitôt accourir en sa demeure plusieurs concurrents qui firent preuve d'une grande émulation; et, pour donner une véritable valeur au prix qu'il avait fondé, il confia le jugement du concours aux principaux peintres et sculpteurs de la ville.

Le premier lauréat de ces concours fut **Jean Michel**. Ce n'était pas un novice, car il était né en 1659 à Luzenac, dans

1. *Traité de la peinture*, p. 220.

l'Ariège. Il avait étudié environ trois années, à Paris, sous la direction de François de Troy et il en était revenu en 1682 pour s'établir à Toulouse, où il avait épousé la fille d'un autre peintre, François Fayet.

La date de la fondation de l'Ecole établie par Dupuy du Grez nous est donnée par un portrait le représentant, attribué à Rigaud et lithographié pour *l'Archéologie populaire* qui l'a publié avec cette inscription : — *Bd Dupui Dugrez, fondateur de l'Ecole des Beaux-Arts de Toulouse l'an 1693.* Ce qui semble confirmer cette date de 1693, c'est que les biographes de Jean Michel nous assurent que son succès lui valut la place de peintre de l'Hôtel de ville; et, en effet, nous le voyons succéder à André Lèbre cette même année 1693.

Malliot décrit ainsi[1] la médaille d'argent qui était distribuée au lauréat du concours d'académie. Sur une de ses faces était représentée une Pallas assise, s'appuyant d'une main sur son bouclier chargé de l'écu du Languedoc et de l'autre présentant le prix. Sur le revers on lisait ces mots en lettres en relief : — TOLOSÆ | PALLAD. | PRŒ | MIUM GRAPHI | CES PRIVATO | SUMPT. DATŪ | ANN... |

Cette école dura plusieurs années, car Malliot déclare[2] avoir vu plusieurs médailles portant des dates différentes. Celle qu'il mentionne portait la date de 1697. Elle devait donc être la troisième ou la quatrième qui ait été décernée, suivant que le premier concours s'était produit dès la première année de la fondation de l'école ou l'année suivante seulement.

L'Ecole des Beaux-Arts possède une médaille en bronze se rapportant exactement à la description faite par Malliot et portant la même date 1697. En 1903, le Musée Saint-Raymond a acquis une médaille identique, également en bronze, et portant la même date 1697. Un troisième exemplaire en même métal et portant la même date se trouvait,

1. *Recherches historiques sur les monuments... de Toulouse*, v° *Académie de peinture*, Ms. de la bibliothèque de la ville de Toulouse.
2. *Eod. libr. et loc.*

en 1904, chez un antiquaire de Carcassonne, M. Lambrigot. Comme la médaille originale était en argent et, de plus, qu'il n'en était distribué qu'une chaque année, il s'agit évidemment d'un simple surmoulage en bronze de la médaille originale en argent, décernée en 1697. A défaut du type originaire, ce surmoulage indique du moins sa forme, sa dimension et sa figuration. Elle était frappée en haut relief sur l'avers comme sur le revers, était de forme ovale, et sa hauteur était de 74 millimètres sur une largeur de 60 millimètres.

Dupuy du Grez ne se borna pas à fournir aux jeunes artistes le moyen d'étudier le modèle vivant et d'exciter leur émulation par des concours annuels où le lauréat était gratifié d'une médaille d'argent; il y joignit un livre, publié en 1697 et intitulé *Traité sur la peinture*, où il disserte, comme Hilaire Pader, sur l'Art en général et les artistes Toulousains en particulier, dont il étudie le caractère et discute les mérites et les défauts. Mais, surtout, il y a tracé en grandes lignes les bases de l'Ecole Académique qui se fonda au siècle suivant et ces pages sont d'autant plus utiles à connaître. Si Hilaire Pader a eu l'honneur d'être le premier en date sur la liste des fondateurs d'écoles publiques de dessin en province, Dupuy du Grez a eu le grand mérite d'indiquer pourquoi elles devaient être établies à Toulouse et comment elles devaient y fonctionner.

Après avoir décrit « l'ordre que doivent tenir les jeunes peintres dans l'étude du dessin » et passé en revue « les illustres auteurs qu'un jeune dessinateur peut suivre avec confiance », Dupuy du Grez ajoutait : « Je prévois que ceux qui voudront apprendre le dessein dans Toulouse ne manqueront pas de me répliquer que je leur donne des avis comme si nous étions à Rome; que c'est là qu'on voit les ouvrages de ces grands hommes que je viens de proposer. C'est à Rome qu'on voit quantité de statues antiques, qu'il y a de fréquentes Académies du modèle vivant et où tous les exercices de cet art sont familiers; de sorte que la plus grande partie de tout ce que je viens d'avancer se trouve

inutile parmi nous et partout ailleurs que dans cette fameuse ville. Je m'étois déjà préparé pour répondre à ces objections; car quoique j'avoue que la ville de Rome est depuis deux siècles la plus fameuse école de la peinture, je puis assurer pourtant qu'il y a plusieurs excellents peintres qui n'y ont jamais été pour étudier... Mais nous voyons aujourd'hui que Rome se trouve ailleurs qu'en elle-même par un bon nombre d'estampes qui font voir tout ce qu'il y a de remarquable dans ses palais et dans ses églises... A l'égard des statues antiques, sur lesquelles les étudians se doivent former les idées de la beauté et de la proportion, nos sculpteurs et nos curieux en ont les têtes ou les bustes de la plupart exactement moulés en plâtre : peut-être que dans la suite il se trouvera des personnes généreuses qui procureront cet avantage à notre ville de Toulouse et qui en fairont venir quelques-unes des plus belles de Rome, comme le Laocoon, l'Hercule de Farnèze, l'Apollon, le Gladiateür, l'Antinoüs, la Vénus de Médicis, et quelques autres de la main des anciens Grecs, qui seroient d'un grand ornement à cette ville et d'une grande utilité pour élever la jeunesse au dessein. On m'a même assuré que Messieurs de l'Académie royale de peinture et sculpture à Paris, qui ont les moules de tout ce qu'il y a de beau à Rome, ne refuseroient pas quelques jets de plâtre à la ville de Toulouse, si elle leur en faisoit instance.

« Pour ce qui est du modèle vivant, ce n'est pas une entreprise qui soit même au-dessus des forces d'un particulier, puisque nous avons veu des peintres qui l'ont donné à Toulouse. Il est vrai que plusieurs le faisant tenir en même tems, les étudiants étoient partagez : et la jalousie ou la trop grande émulation s'étant mêlée parmi eux, ils cessèrent cet exercice pour ne vouloir pas se céder cet honneur les uns aux autres. Cela se pourroit facilement rétablir, et il se trouveroit de jeunes étudiants qui seroient assidus et qui contribueroient même de quelque libéralité aux fraix du modèle. Il suffiroit aussi de le tenir pendant les grandes châleurs de l'été. Mais, pour ériger une école publique, il

seroit digne de cette grande ville, qui est comme la mère de deux grandes provinces, qu'elle en fit les fraix, qui seroient pourtant si petits, qu'en quelque point que fussent ses affaires, elle seroit toujours en état d'en faire facilement la dépense et de s'en attribuer tout l'honneur...

« ..... On ne doute pas que la perfection du dessein ne dépende d'une bonne école du modèle vivant : c'est donc cette école qu'il faudroit établir ; or, il n'est pas nécessaire qu'elle se tienne pendant toute l'année. Il suffiroit, à mon avis, de faire tenir le modèle tous les ans, et chaque jour pendant quelques mois seulement, à commencer du mois de mai ou de juin... On pourroit travailler pour le prix pendant les trois dernières séances : on en donneroit un pour une Académie au craïon ou à la plume et un autre pour une Académie en cire, terre ou plâtre... — C'est précisément le nécessaire et dont la dépense seroit très-petite; mais si vous voulez y ajouter l'éclat et la magnificence, donnez un honnête prix tous les trois ans alternativement, tantôt pour un dessein d'histoire, tantôt pour un bas-relief; vous verrez dans peu d'années de belles choses dans cet art. On donne tous les ans des prix à Paris, et l'Académie de Saint-Luc à Rome en donne aussi deux, afin que celuy qui n'a pu parvenir en premier se console par le second... Cependant l'Académie de Saint-Luc, dans son origine, est une libéralité d'un particulier. Il est vray qu'elle fut autorisée par un bref du Pape; mais l'autorité et l'approbation ne manqueroient pas à Toulouse ni ailleurs, puisque le Roi s'en est expliqué par ses lettres patentes de l'an mille six cent soixante seize, où Sa Majesté agrée cette sorte d'établissemens, où elle juge que des écoles de peinture seroient très-avantageuses à toutes les principales villes de son royaume. Or, on ne sauroit en excepter Toulouse : il semble même que le Roi parle en sa faveur, et qu'il y a de l'insensibilité ou de l'ingratitude à ne se pas conformer au sentiment de Sa Majesté. — On ne manquera pas de me faire une autre objection prise de ce que je viens d'avouer moimème, qui dit que cette sorte d'école ayant commencé dans

Toulouse, on la vit bientôt finir par des motifs de jalousie; parce que tous les peintres qui ont de la réputation ont aussi des sectateurs parmi ceux de leur profession, parmi les sculpteurs, les curieux et certains artisans même dont l'art demande quelque teinture du dessein. — Il est vray que ce fut par le défaut d'unité de lieu que cette interruption arriva, et parce que les deux peintres opposéz, Pader et Troye, fesoient tenir le modèle en même temps; mais rien n'auroit troublé cet exercice s'il y avoit eu à Toulouse un endroit destiné pour le continuer, et si on eut donné la direction du modèle à l'un et à l'autre en le partageant par le tems. On fairoit encore mieux s'il y avoit un sculpteur avec le peintre pour diriger la séance et pour travailler avec les étudians.

« On pourroit encore leur nommer des substituts, qui fairoient leur fonction en cas d'absence, et ceux-ci seroient choisis parmi les meilleurs de l'école. Ces directeurs et substituts prendroient soin de poser le modèle et l'atitude; d'avertir quand il se relâcheroit et de lui donner du repos par intervales; de dessiner et de modeler eux-mêmes pour instruire les autres par leur exemple; de corriger les étudians qui voudroient leur présenter leurs esquisses et les contours de leurs pièces, ce qui se pourroit faire pendant les pauses du modèle, sans pourtant y obliger personne. Il seroit encore très-raisonnable que les directeurs fussent les seuls dispensateurs des prix, à la fin des séances; et qu'un magistrat, si la libéralité venoit du public, ou le bienfaiteur, si elle étoit particulière, ou, si vous voulez, quelque personne intelligente y présidât de leur part et vuidât même le partage, en cas que les directeurs ne fussent pas d'accord. Je suis persuadé que les plus habiles peintres et sculpteurs se croiroient fort honoréz d'être invitez à cet emploi, puisque ce seroit une marque publique de leur mérite, et qui seroit préférable à toute sorte d'intérêt.

« Il est certain que tout ce qu'on pourroit proposer de plus, comme recteurs, professeurs de peinture, de perspective et de géométrie, ne sont que des suites de la magnificence

royale, et qui ne sont pas absolument nécessaires à l'étude du dessein d'après le modèle. C'est encore une erreur de soutenir que cette étude se doit faire à la lampe, la nuit, durant l'hiver, sans un danger évident. Les mains des étudiants ne le sont pas moins dans cette rude saison... Les soirées d'hyver sont favorables pour dessiner d'après la bosse, ou d'invention, et pour d'autres occupations utiles à cette étude... Les peintres, du reste, qui voudront aprendre de géométrie et de perspective dans Toulouse y trouveront toujours de célèbres professeurs de mathématiques qui les éclairciront agréablement de tout...

« J'en ay peut-être dit un peu trop », concluait Dupuy du Grez, « à l'égard de quelques personnes qui n'ont pas du goût pour ce bel art; il y en aura même à qui cette école paraîtra ridicule. Hé bien, que puis-je leur dire, après l'exemple de la capitale de l'Etat, après les lettres-patentes du Roi...? Je m'adresse aux personnes qui ont l'esprit mieux tourné, qui connoissent la beauté et le mérite de la peinture et de la sculpture. Ceux-là avoueront avec moy que cette école est le seul moïen d'avoir d'excellens hommes dans toutes les professions qui dépendent du dessein. Les bons ouvriers, du reste, ne dépenseroient pas plus que les mauvais dans cette ville et ne se fairoient pas mieux païer; cependant ces derniers, je veux dire les méchans ouvriers, sont les plus avares et les plus intéresséz, l'honneur de leur profession ne les touchant guères; ils contentent ceux qui les font travailler dans Toulouse et aux environs dans la province avec de très méchans ouvrages et sont fort adroits à les faire tomber dans leurs mains. Mais si nous avions une école publique où les meilleurs ouvriers se pussent faire connoître, qui seroit assez hardi d'entreprendre des ouvrages de peinture, de sculpture ou d'architecture, d'orfèvrerie ou de broderie, s'il n'avoit acquis de la réputation dans le dessein ou par le choix qu'on feroit de lui pour la direction, ou par l'honneur d'avoir remporté le prix? C'est par ce seul moïen que les ignorans seroient reconnus et les habiles ouvriers distinguez. Ce seroit à la faveur de cette école qu'on ne

verroit plus tant de méchans ouvrages dans les plus célèbres lieux de notre ville, où pourtant tout le monde est naturellement judicieux et assez délicat pour toutes les belles choses[1]. »

Toutes ces observations de Bernard Dupuy du Grez sont éminemment judicieuses, et les détails mêmes qu'il donne sur une école de modèle vivant devaient être empruntés tout à la fois à l'organisation de sa propre école et à celle des écoles d'Hilaire Pader et de Nicolas de Troy. Dans tous les cas, elles servirent à l'organisation des écoles qui suivirent, et en particulier de celles de l'Académie royale de Peinture, Sculpture et Architecture de Toulouse, car le règlement ordonné par le Roi pour cette Académie en 1750 semble calqué sur le programme développé par Bernard Dupuy du Grez[2].

X. — Nouveaux projets d'École académique par Jean Michel (vers 1700).

Malgré tout son talent, André Lèbre, que les registres municipaux appellent le plus souvent *Antoine* sans que la raison en soit connue, n'avait pas su satisfaire les Capitouls. Dès 1691, nous lui voyons refuser la seconde moitié de ses gages comme peintre de l'Hôtel de ville (trois cents livres) et surseoir à leur paiement « jusqu'à la perfection de son ouvrage[3] ». Il reçoit en entier son traitement annuel en 1692 sous le nom encore d'*Antoine* Lèbre[4]. Mais, en 1693, trois cents livres lui sont seulement payées[5], parce qu'il n'avait pas achevé les portraits des Capitouls de l'année[6]; et, finalement, il est remplacé par **Jean Michel** auquel les

1. *Traité sur la peinture*, pp. 110-120.
2. Voir notamment les articles XXI à XL.
3. Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1691, non folioté (voir la cote n° 78 des dépenses).
4. *Ibid.*, année 1692, non folioté (voir la cote n° 68 des dépenses).
5. *Ibid*, année 1693, fol. 84 r°.
6. *Ibid.*, année 1696, fol. 72 v°.

registres municipaux donnent inexactement le prénom de *Bernard*, comme ils avaient donné de même le prénom d'*Antoine* à André Lèbre.

Le contrat passé entre les Capitouls et Jean Michel comme peintre de l'Hôtel de ville est du 6 novembre 1694. Les gages annuels y sont fixés à 600 livres, et Jean Michel s'oblige à « faire les portraits de Messieurs les Maire et Capitouls au nombre de vingt-sept, sçavoir : neuf dans dans un grand tableau qui sera posé dans l'Hôtel de ville et un pour chacun desdits sieurs Maire et Capitouls, en particulier pour mettre dans leur maison, et neuf en petit volume dans le livre de l'Histoire et Annales[1] ».

Jean Michel était un peintre habile, à la couleur forte et savoureuse. Il est représenté au Musée de Toulouse par un grand tableau représentant les *Noces de Cana*, qui est l'une des plus belles productions de l'ancienne Ecole de Toulouse. Ce tableau « se recommande », a dit un ancien commissaire expert du Musée du Louvre[2], « par une exécution savante et par une couleur qui rivalise avec celle des meilleurs coloristes. La lumière est distribuée avec intelligence sur les figures principales et combinée de manière à conserver l'harmonie générale. Partout la touche se montre d'une belle fonte, gracieuse et moelleuse; les accessoires sont rendus avec une vérité poussée jusqu'à l'illusion. »

Ses miniatures des Annales n'étaient pas moins remarquables. Lèbre avait laissé inachevée celle de 1693 et Jean Michel l'a terminée en 1696[3]. Elle « est superbe et digne des plus grands portraitistes de l'époque de Louis XIV », a écrit le marquis de Chennevières, sans savoir exactement à qui elle pouvait être attribuée[4]. On doit également à Jean

1. Aux huit Capitouls institués par Charles VII Louis XIV avait ajouté un office de maire. (Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1693-1694, fol. 66 r° et v°.)

2. George, *Catalogue des tableaux du Musée de Toulouse*, n° 258, p. 201.

3. Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1696, fol. 72 v°.

4. *Peintres provinciaux*, t. IV, p. 227.

Michel la miniature qui figure encore aux Annales pour l'année 1701 et qui représente l'entrée à Toulouse du duc de Bourgogne et de son frère le duc de Berry[1]. Elle montre les mêmes qualités de facture et de coloris.

Jean-Michel était peintre de l'Hôtel de ville depuis plusieurs années, lorsqu'il résolut de profiter de sa situation et de son crédit pour réaliser l'œuvre successivement entreprise par Hilaire Pader, Nicolas de Troy, Jean-Pierre Rivalz, et Bernard Dupuy du Grez, sans pouvoir la parachever, celle d'établir une Ecole publique et gratuite de dessin d'après le modèle vivant. Mais il ne fut pas plus heureux que ses prédécesseurs. Toutes ses tentatives échouèrent auprès des Capitouls, et c'est en vain qu'il en appela par deux fois à Louis XIV pour créer à Toulouse une Ecole académique de province suivant le programme de Colbert, offrant ses services gratuitement, ne demandant que la somme nécessaire pour payer un modèle vivant, insistant surtout sur ce point que Toulouse n'avait que trois ou quatre peintres pour fournir des tableaux à plus de trente diocèses, où il n'y avait aucun peintre digne de ce nom. Il fut impuissant à triompher des résistances parcimonieuses des Capitouls. L'éclat de l'Ecole ouverte par l'Académie de Paris ne put les amener à faire les mêmes essais à Toulouse. Il fallut le retour de Rome d'**Antoine Rivalz,** fils de Jean-Pierre, la grande réputation qu'il s'était acquise en Italie et la puissante coterie qui l'appuya à Toulouse pour inaugurer la première Ecole « Académique » qui fût instituée avec l'agrément et l'appui du Conseil de ville et des Capitouls.

1. Archives municipales, *Registre des comptes de l'année* 1701, fol. 51 r°.

REMARQUES
SUR LA
THÉORIE GÉNÉRALE DES FLUIDES

Par M. MATHIAS*

1. — La théorie des gaz de Bernouilli consiste essentiellement à considérer ceux-ci comme formés de molécules fort petites par rapport à la distance moyenne qui les sépare et animées de vitesses de translation considérables de direction quelconque. La direction variant de molécule à molécule, pour une masse de gaz qui contient un grand nombre de celles-ci, il n'y a pas, à un instant quelconque, de direction favorisée. On arrive aisément à démontrer, en négligeant le volume des molécules, qu'à température constante le produit de la pression p du gaz par son volume total v est constant et égal à la force vive moléculaire. Si, avec Bernouilli, on prend la force vive moléculaire pour mesure de la température absolue T, on arrive immédiatement à l'équation des gaz parfaits :

$$pv = \mathrm{RT}. \tag{1}$$

Cherchons à tenir compte du volume des molécules; nous pouvons, dans le cas d'une molécule polyatomique, nous représenter les choses de la manière suivante. Cette molécule est composée d'atomes que nous supposerons sphériques pour plus

* Lu dans la séance du 23 juin 1904.

de simplicité et qui sont identiques ou non selon qu'il s'agit d'un corps simple ou composé. Les atomes de ce système, analogue aux étoiles multiples de l'astronomie, sont doués, autour de leur centre de gravité et du centre de gravité de la molécule, de mouvements très rapides et très compliqués qui font que, dans le temps très court que dure la *trajectoire moyenne* (parcours rectiligne entre deux chocs consécutifs), tous les points de la surface d'une petite sphère ayant pour centre le centre de gravité de la molécule ont été rencontrés par les atomes. L'enveloppe extérieure des positions extrêmes des atomes par rapport au centre de gravité de la molécule est une sphère parce que nous ne supposons aucune direction favorisée; au point de vue du raisonnement qui va suivre, il n'y aurait aucun inconvénient à ce que la surface enveloppe fût un ellipsoïde ou toute autre surface *fermée*. Le volume de la *sphère moléculaire* doit représenter pour nous le volume de la molécule polyatomique; il est évidemment constant d'une molécule à l'autre, en dehors des instants des chocs, bien entendu.

Pour montrer que la conception de la sphère moléculaire semble bien justifiée, il suffira de rappeler que Maxwell* a trouvé pour l'air à + 15° sous la pression atmosphérique, μ désignant le *micron* :

longueur de la trajectoire moyenne, $l = 0^{\mu},07$;

rayon de la molécule, $\frac{s}{2} = 0^{\mu},000135$.

Le rayon de la sphère moléculaire est donc ici environ $\frac{1}{500}$ de la trajectoire moyenne; il serait du même ordre de grandeur pour l'alcool**. Comme la vitesse de translation des atomes dans la sphère moléculaire est vraisemblablement au moins égale à celle du centre de gravité de la molécule, il s'en-

* Van der Waals, *Continuité*, trad. Dommer et Pomey, p. 157.
** Van der Waals, *loc. cit.*, p. 159.

suit que, entre deux chocs consécutifs de la même molécule, chacun des atomes a fait plusieurs centaines de fois le tour de la sphère moléculaire. Tout se passe donc comme si cette sphère existait réellement et était emportée par le *mouvement progressif**. Il ne pourra, par suite, y avoir choc entre deux molécules que lorsque leurs sphères moléculaires se rencontreront; du reste, ce point sera précisé plus loin.

Ces sphères moléculaires sont douées d'une vitesse de translation très rapide, comme le veut la théorie de Bernouilli; mais comme leur volume n'est pas négligeable, il convient d'en tenir compte et de suivre dans ses grandes lignes le raisonnement qui permet de passer de la formule (1) à la formule de Hirn :

$$(2) \qquad (p + \pi)(v - b) = RT,$$

d'après laquelle la pression agissante est la pression extérieure p augmentée de la pression intérieure π, tandis que le volume réellement disponible pour le mouvement des molécules est le volume v diminué du *covolume* b. Ce raisonnement étant classique, nous le passerons sous silence**.

Si la densité est faible et la température basse, les chocs seront peu nombreux et les sphères moléculaires se rencontrant avec des vitesses faibles ne se déformeront pas sensiblement***; dans ces conditions, on pourra considérer le volume

* C'est ainsi que Clausius appelle le mouvement du centre de gravité de la molécule.

** Il suffit, du moins, de renvoyer à la *Continuité* de Van der Waals, p. 19, formule (13), ainsi qu'aux chapitres VI et VII.

*** Il ne pourrait en être ainsi que si, toutes les fois que deux sphères moléculaires viennent à être tangentes, un atome de l'une et l'autre molécule se trouvaient exactement au point de tangence au moment précis de leur contact. Outre que la probabilité qu'il en soit toujours ainsi est nulle, l'hypothèse qui vient d'être faite *ne se réalise pas*.

En effet, l'état liquide n'existe ordinairement, ainsi que je l'ai montré antérieurement, qu'entre sa température critique absolue et la moitié de celle-ci. Le carré de la vitesse moyenne du mouvement progressif variant dans la proportion de 1 à 2, la vitesse moyenne varie dans le rapport de 1 à $\sqrt{2}$; si donc les sphères moléculaires se

disponible comme n'étant pas égal au volume v du vase qui contient le gaz, mais, au moins en première approximation, comme ce volume *diminué de la somme des volumes des sphères moléculaires*.

Soit b la somme des volumes des sphères moléculaires de l'unité de masse de fluide; b sera le *covolume* qui apparaît ainsi comme formé de deux parties bien différentes : la somme α des volumes des atomes eux-mêmes, somme qui est invariable et éternelle comme la matière, et le volume complémentaire $b - \alpha$ qui est un espace vide, un volume d'éther si l'on veut, et que l'on doit considérer, en particulier, comme fonction de la température. D'après Van der Waals, $b - \alpha = 3\alpha$ sensiblement.

D'autre part, la pression intérieure π est évidemment proportionnelle au carré de la densité, comme le veut Van der Waals, et, par suite, est de la forme $\frac{a}{v^2}$; on est ainsi conduit à l'équation de Van der Waals * :

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)(v - b) = \mathrm{RT} \qquad (3)$$

dans laquelle a et b sont fonctions de la température, comme l'ont remarqué depuis longtemps P. de Heen et Dwelshauvers-Dery **.

Supposons, avec Van der Waals, qu'à l'état liquide la molécule est la même qu'à l'état gazeux et que le nombre des molécules dans l'unité de volume est seulement plus considérable dans l'état liquide que dans l'état gazeux, la température restant la même. Il s'ensuivra que la sphère moléculaire et par suite le covolume b seront les mêmes pour le liquide et

déforment *par le choc* aux températures voisines du point critique, comme on le supposera plus loin, il en est de même aux températures les plus basses que l'état liquide puisse atteindre. Toutefois, il m'a paru intéressant de tirer les conséquences logiques de l'hypothèse simple qui a été faite.

* Van der Waals, *Continuité*, p. 87.

** P. de Heen et F.-V. Dwelshauvers-Dery, *Bull. de l'Acad. roy. de Belgique*, 3e série, t. XXVIII, p. 46; 1894. — Depuis, Van der Waals a reconnu lui-même la variation de b avec la température.

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	14 16
[illegible]	14,24

[illegible] t. V, p. [illegible], 1901.
[illegible] t. VIII, p. [illegible], 1902.
[illegible] t. VIII, p. [illegible], 1902.

Ici, la sphère moléculaire se réduit au volume de l'atome-molécule.

Au lieu de l'hypothèse de Van der Waals, admettons un instant l'hypothèse liquidogénique en vertu de laquelle la *sphère moléculaire* du liquide a même volume que celle du gaz, mais contient plus d'atomes. Le rapport de l'espace vide à l'espace plein de matière étant plus petit, il en résulte immédiatement que le covolume relatif à l'unité de masse est plus faible pour le liquide que pour la vapeur saturée à la même température; on retrouve ainsi très simplement le résultat annoncé par J. Traube.

2. — Dans ce qui précède, nous avons fait une approximation : c'est que le volume disponible est égal au volume du vase diminué de la somme des volumes des sphères moléculaires. Cette approximation n'est jamais suffisante.

Au moment précis où deux sphères moléculaires deviennent tangentes, le contact est purement géométrique, c'est-à-dire que le choc entre deux atomes de l'une et l'autre molécule ne s'est pas encore produit; le mouvement progressif de deux molécules continue donc et *leurs sphères moléculaires se pénètrent réciproquement* jusqu'au moment où, le choc de deux atomes se produisant, elles se séparent violemment.

Le volume réel dans lequel se meuvent les molécules est donc égal au volume du vase diminué du covolume fb, la fraction f étant plus petite que l'unité. Pour une même température, c'est-à-dire pour une même vitesse du mouvement progressif, la fraction f est d'autant plus petite que les chocs sont plus nombreux; or, ceux-ci étant plus fréquents dans le liquide que dans la vapeur saturée, f sera plus petit pour le liquide que pour la vapeur saturée, dans l'hypothèse moléculaire de Van der Waals comme dans l'hypothèse liquidogénique. Mais, d'après sa définition, b est le même pour les phases coexistantes dans la première de ces hypothèses; le covolume véritable fb dans l'hypothèse classique sera donc plus petit pour le liquide que pour la vapeur saturée, ce qui est conforme à l'expérience.

D'autre part, toutes choses égales d'ailleurs, f est d'autant plus voisin de *un* que le volume occupé par l'unité de masse est plus grand. Il est bien évident aussi que plus le choc sera énergique, c'est-à-dire plus la température sera élevée, plus la pénétration des sphères moléculaires sera grande ; f sera donc nécessairement une fonction décroissante de la température et une fonction croissante du volume v.

Dans cette manière de voir, l'équation de Van der Waals est de la forme

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)(v - fb) = \mathrm{RT}, \tag{4}$$

le coefficient f étant plus petit pour le liquide que pour la vapeur saturée à la même température, tandis que b est le même pour les deux phases.

Si l'on admet maintenant l'hypothèse liquidogénique, la somme, relative à l'unité de masse, des volumes des sphères moléculaires, qui était plus petite pour le liquide que pour la vapeur saturée, va être diminuée par la pénétration des sphères moléculaires, et la diminution sera plus grande pour le liquide que pour la vapeur saturée.

Les covolumes du liquide et de la vapeur saturée sont alors respectivement fb et $f'b'$ avec

$$b < b' \quad \text{et} \quad f < f'.$$

La différence des covolumes est, toutes choses égales, plus grande dans cette hypothèse que dans celle de Van der Waals.

D'autre part, les covolumes fb et $f'b'$ étant, d'après J. Traube, des fonctions croissantes de la température alors que f et f' sont, au contraire, des fonctions décroissantes de la même variable, il s'ensuit que b et b' sont des fonctions croissantes de la température.

Pour pouvoir choisir définitivement entre ces deux hypothèses, il faudrait donc pouvoir calculer théoriquement les

nombres f, f', b, b' et les comparer avec les résultats expérimentaux.

Ce qui précède a pour but de montrer comment on peut, d'une façon élémentaire, exposer les grandes lignes de la théorie générale des fluides *.

* Voir, pour une démonstration simple de l'équation fondamentale de la théorie cinétique des gaz : THEODOR SCHWEDOFF, *Zeitschr. für d. phys. u. chem. Unterricht* 60 Jahrgang, 4e cahier, juillet 1903, et *Journ. de Phys.*, 4e série, t. III, p. 215; 1904.

Voir également un mémoire de M. VAN DER WAALS JUNIOR — sur la manière dont la grandeur b de l'équation d'état dépend de la densité, — *Archives Néerlandaises*, 2e série, t. VIII, p. 285, — dans lequel la notion de « sphère de distance », considérée par l'auteur, a beaucoup d'analogie avec l'idée de la *sphère moléculaire* introduite dans le présent travail.

LES PERFECTIONNEMENTS DU MICROSCOPE

ET LES OBJETS ULTRAMICROSCOPIQUES

PAR M. C. FABRE[1]

Il est peu d'instruments de physique inventés à une date relativement ancienne qui aient subi autant de perfectionnements que le microscope; il n'en est peut-être pas qui soient aussi peu correctement employés par ceux qui en font un usage constant. Quels sont ces perfectionnements? D'où vient que l'on n'obtient pas en général tout ce qu'on est en droit d'attendre de cet admirable instrument? C'est ce que je me propose d'indiquer en quelques mots.

Les progrès dans la construction des microscopes datent d'environ une trentaine d'années. C'est, en effet, en 1873, qu'indépendamment l'un de l'autre, Abbe d'une part, Helmohltz de l'autre, ont donné une première théorie de la vision microscopique et établi la relation qui existe entre les faisceaux des rayons admis dans un objectif et les faisceaux émergents. Cette théorie, qui s'applique surtout au cas où l'objet étudié est un réseau formé de traits parallèles et équidistants, n'était pas à l'abri de toute critique; elle a été reprise sous une autre forme en 1896 par lord Rayleigh et complétée par Gordon[2] en 1903 : et cependant,

1. Lu dans la séance du 9 juin 1904.
2. *Journal of the Royal Microscopal Society.*

que de naturalistes, médecins, bactériologistes, etc., s'en tiennent encore à la théorie ancienne de cet instrument.

Rappelons sommairement cette théorie. Les points d'un objet soumis à l'examen microscopique émettent des rayons qui traversent la série des milieux dont se compose l'appareil. Les surfaces de séparation de ces milieux ont des formes telles que les rayons issus de chaque point viennent converger en un second point qui est dit l'image du premier. Si cette théorie était aussi exacte qu'elle est simple, il suffirait pour voir distinctes les images de deux points, si rapprochés qu'ils soient, d'amener leurs points-images géométriques à une distance convenable. Cette condition serait toujours réalisable, car il suffirait d'employer un grossissement suffisant; de là l'emploi actuel de forts grossissements le plus souvent inutiles.

Il y a longtemps que l'inexactitude de cette théorie a été démontrée par la pratique. Un habile constructeur, Nobert, mort il y a une quarantaine d'années en Poméranie, a construit des réseaux constitués par des séries de lignes très rapprochées. Ces groupes de lignes (dont le nombre varie de 500 à 5,000 environ par millimètre) ne sont pas toutes visibles avec un objectif quelconque, pour si fort que soit le grossissement demandé à cet objectif. La théorie géométrique que l'on enseigne d'habitude est donc en contradiction avec les faits observés; elle amène fatalement à attribuer une importance exagérée au grossissement de l'appareil. En fait, pendant plus de soixante ans, les constructeurs se sont attachés à produire des objectifs ayant des pouvoirs amplifiants de plus en plus considérables. On ne voyait pas mieux avec ces objectifs; on voyait même plus mal qu'avec les appareils de faible grossissement les objets qu'il s'agissait d'observer. Peu de progrès ont été réalisés tant que la construction des objectifs a été basée sur cette théorie.

La théorie physique, dans laquelle on tient compte des phénomènes de diffraction, démontre que l'image d'un point lumineux n'est pas un point, mais une petite tache. Si l'on

suit que, entre deux chocs consécutifs de la même molécule, chacun des atomes a fait plusieurs centaines de fois le tour de la sphère moléculaire. Tout se passe donc comme si cette sphère existait réellement et était emportée par le *mouvement progressif**. Il ne pourra, par suite, y avoir choc entre deux molécules que lorsque leurs sphères moléculaires se rencontreront; du reste, ce point sera précisé plus loin.

Ces sphères moléculaires sont douées d'une vitesse de translation très rapide, comme le veut la théorie de Bernouilli; mais comme leur volume n'est pas négligeable, il convient d'en tenir compte et de suivre dans ses grandes lignes le raisonnement qui permet de passer de la formule (1) à la formule de Hirn :

$$(2) \qquad (p + \pi)(v - b) = RT,$$

d'après laquelle la pression agissante est la pression extérieure p augmentée de la pression intérieure π, tandis que le volume réellement disponible pour le mouvement des molécules est le volume v diminué du *covolume b*. Ce raisonnement étant classique, nous le passerons sous silence**.

Si la densité est faible et la température basse, les chocs seront peu nombreux et les sphères moléculaires se rencontrant avec des vitesses faibles ne se déformeront pas sensiblement***; dans ces conditions, on pourra considérer le volume

* C'est ainsi que Clausius appelle le mouvement du centre de gravité de la molécule.

** Il suffit, du moins, de renvoyer à la *Continuité* de Van der Waals, p. 19, formule (13), ainsi qu'aux chapitres VI et VII.

*** Il ne pourrait en être ainsi que si, toutes les fois que deux sphères moléculaires viennent à être tangentes, un atome de l'une et l'autre molécule se trouvaient exactement au point de tangence au moment précis de leur contact. Outre que la probabilité qu'il en soit toujours ainsi est nulle, l'hypothèse qui vient d'être faite *ne se réalise pas*.

En effet, l'état liquide n'existe ordinairement, ainsi que je l'ai montré antérieurement, qu'entre sa température critique absolue et la moitié de celle-ci. Le carré de la vitesse moyenne du mouvement progressif variant dans la proportion de 1 à 2, la vitesse moyenne varie dans le rapport de 1 à $\sqrt{2}$; si donc les sphères moléculaires se

disponible comme n'étant pas égal au volume v du vase qui contient le gaz, mais, au moins en première approximation, comme ce volume *diminué de la somme des volumes des sphères moléculaires*.

Soit b la somme des volumes des sphères moléculaires de l'unité de masse de fluide; b sera le *covolume* qui apparaît ainsi comme formé de deux parties bien différentes : la somme α des volumes des atomes eux-mêmes, somme qui est invariable et éternelle comme la matière, et le volume complémentaire $b - \alpha$ qui est un espace vide, un volume d'éther si l'on veut, et que l'on doit considérer, en particulier, comme fonction de la température. D'après Van der Waals, $b - \alpha = 3\alpha$ sensiblement.

D'autre part, la pression intérieure π est évidemment proportionnelle au carré de la densité, comme le veut Van der Waals, et, par suite, est de la forme $\frac{a}{v^2}$; on est ainsi conduit à l'équation de Van der Waals * :

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)(v - b) = \mathrm{RT} \tag{3}$$

dans laquelle a et b sont fonctions de la température, comme l'ont remarqué depuis longtemps P. de Heen et Dwelshauvers-Dery **.

Supposons, avec Van der Waals, qu'à l'état liquide la molécule est la même qu'à l'état gazeux et que le nombre des molécules dans l'unité de volume est seulement plus considérable dans l'état liquide que dans l'état gazeux, la température restant la même. Il s'ensuivra que la sphère moléculaire et par suite le covolume b seront les mêmes pour le liquide et

déforment *par le choc* aux températures voisines du point critique, comme on le supposera plus loin, il en est de même aux températures les plus basses que l'état liquide puisse atteindre. Toutefois, il m'a paru intéressant de tirer les conséquences logiques de l'hypothèse simple qui a été faite.

* Van der Waals, *Continuité*, p. 87.

** P. de Heen et F.-V. Dwelshauvers-Dery, *Bull. de l'Acad. roy. de Belgique*, 3e série, t. XXVIII, p. 46; 1894. — Depuis, Van der Waals a reconnu lui-même la variation de b avec la température.

points pour que leurs images soient distinctes est de l'ordre de 1/4 λ, soit environ un huitième de micron.

Si l'objectif tout entier a des dimensions notablement inférieures à cette limite, on ne le voit plus : c'est un objet *ultra microscopique*. Il existe cependant un moyen de l'apercevoir.

Au lieu d'éclairer l'objet par transparence, on peut l'éclairer par réflexion, ce qui revient à le rendre lumineux par lui-même. Dans ce cas, les petites taches correspondant aux objets seront visibles comme le sont les étoiles sur le fond obscur du ciel, tandis que pendant le jour ces mêmes étoiles disparaissent sur le fond lumineux du ciel.

Divers appareils ont été imaginés depuis longtemps pour observer des objets qui étaient ultra microscopiques pour les anciens microscopes. C'est ainsi qu'à l'aide du vertical illuminator de Smith et d'appareils analogues, on fait traverser à l'objectif un faisceau lumineux intense qui est concentré sur l'objet : ce dernier paraît alors lumineux sur fond noir. Van Heurck, dès 1884, avait, à l'aide de ce procédé, résolu en perles les stries de l'*Amphipleura pellucida*.

Les petits objets opaques se comportent alors à peu près comme une source lumineuse : c'est ce qui a lieu pour les poussières de l'air que nous voyons dans un faisceau de rayons solaires pénétrant dans une chambre obscure. L'important est de rendre ces objets suffisamment lumineux, et ici l'emploi des objectifs à grande ouverture numérique ne s'impose que lorsque les points à observer sont très nombreux.

Il est très important qu'aucun des rayons du faisceau éclairant ne pénètre dans le microscope destiné à l'observation; de plus, il faut n'éclairer qu'un nombre suffisamment faible de ces petites particules. Le procédé le plus pratique consiste à éclairer vivement une fente et à en produire une image considérablement réduite dans le milieu à étudier, limité par une face latérale et polie. La tranche extrêmement mince du milieu à étudier est mise au point,

l'axe du microscope étant à angle droit avec l'axe de l'appareil d'éclairage. La source d'éclairage est, soit la lumière solaire, soit la lumière électrique.

C'est à l'aide de dispositifs analogues à celui que nous venons de décrire qu'il a été possible de mesurer les particules de métaux à l'état colloïdal. On prépare ces métaux de la façon suivante : une solution très diluée et faiblement alcaline de chlorure d'or (0gr06 par litre) est réduite par la formaldéhyde. On obtient ainsi un liquide limpide, rouge foncé par transparence, mais qui par réflexion paraît un peu trouble. La pourpre de Cassius serait pour certains auteurs un mélange d'acide stannique colloïdal et d'or colloïdal. Les vieux bains de virage employés par les photographes contiennent souvent de l'or colloïdal.

Le platine, le rhodium, l'iridium, l'argent, etc., peuvent être amenés à cet état.

Il est à remarquer que ces métaux ne traversent pas une membrane de parchemin. Il est fort probable que l'on a affaire à une solution réelle du métal, mais il y a certainement passage continu entre la suspension et la dissolution.

On s'est demandé quelle est la dimension absolue de ces particules métalliques. Si on examine le liquide au microscope par lumière transmise avec les objectifs à ouverture numérique maxima, on n'aperçoit rien; le diamètre de ces particules est donc inférieur à 0,5µ. En utilisant l'analyse chimique d'une part et un procédé de numération analogue à celui qui sert à compter les globules du sang, et supposant d'autre part que toutes ces particules distinctes sont de grandeur comparable, que la densité de l'or à cet état est celle que nous lui connaissons, que les particules sont cubiques ou sphériques, on a trouvé que dans le verre à l'or les particules ont $\frac{1}{200,000}$ de millimètre, soit 0,005µ. Elles sont donc vingt et une fois plus petites que les objets microscopiques les plus petits et dix fois plus grandes que la valeur moyenne admise pour les distances moléculaires.

On peut aussi préparer l'or colloïdal par la méthode de

Bredig, en décomposant une solution d'or sous l'influence de l'arc électrique. Dans ce cas, la dimension des particules a été trouvée égale à 0,14 micron. Les particules d'or colloïdal bleu sont plus grosses que celles d'or colloïdal rouge.

Ostwald admet qu'à cet état de division extrême des solutions colloïdales la matière est douée de propriétés non encore observées. Il est à présumer que le microscope doué de tous les perfectionnements que nous venons de rappeler permettra de reconnaître certaines de ces propriétés, et que l'on arrivera ainsi à augmenter la liste des belles découvertes que l'on doit à ce merveilleux instrument.

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DU DIMANCHE 29 MAI 1904

DISCOURS D'OUVERTURE

PAR M. J. BRISSAUD[1]

PRÉSIDENT

MESSIEURS,

Je me figure qu'une femme du monde à confesse hésite longtemps avant d'avouer à son directeur un gros péché; mais aussi quand l'aveu pénible lui est échappé, elle ne tarit plus. Pour la première fois de ma vie et, je l'espère bien, pour la dernière, je me trouve dans cette délicate situation, sans posséder, hélas! ces ressources infinies de tact et cet art de glisser au milieu des écueils où Parisiennes et Provinciales, par un heureux privilège de leur sexe, sont passées maîtresses. J'ose à peine vous dire de quoi je me propose de vous entretenir. Et je crains qu'une fois que j'aurai fait connaître mon sujet au public délicat de nos séances solennelles, je ne m'y complaise trop à son gré.

Oui, j'hésite à vous l'avouer. J'ai peur qu'il ne vous soit une surprise et une déconvenue. Si je causais chiffons, vous me reprocheriez de ne pas vous traiter même en bas-bleus. Ce n'est pas tout à fait de chiffons que je veux vous parler;

1. Lu dans la séance du 29 mai 1904.

mais c'est de quelque chose qui y touche de près, d'un de ces thèmes chers aux salons : des convenances, des bienséances, du savoir-vivre, de la politesse, de l'étiquette, de la civilité puérile et honnête. Etrange idée, pensez-vous. Nous nous attendions, de la part d'un juriste, à une dissertation en règle sur quelqu'un des graves problèmes de l'heure présente : le droit d'association, la liberté de conscience, les rapports de la science et de la démocratie... Et vous vous préparez à discourir sur des futilités! Ce n'est pas tout à fait ma faute. La politique nous chasse de ce terrain brûlant où elle s'est installée en maîtresse jalouse. Laissons-le lui. Ne touchons pas, c'est plus sage, aux convictions et aux intérêts. Cherchons ailleurs. Un moment j'ai songé, à l'occasion du centenaire du Code civil, à vous montrer Napoléon entrant botté, la cravache à la main, parmi les lois et les traitant avec un sans-gêne auquel elles étaient d'ailleurs quelque peu habituées depuis la Révolution. Mais ce *pensum* officiel revenait à d'autres. J'ai pris le parti de m'occuper d'un Code moins grave, du Code de la politesse. Le terme est consacré, et c'est déjà ma justification; il prouve que j'ai le droit d'être frivole. Ce Code est surtout l'œuvre des femmes. Elles se plaignent de n'avoir pas été consultées pour les autres, ce qui a laissé la place libre à l'égoïsme masculin; mais elles ont pris leur revanche en nous imposant celui-là. Elles se sont posées en souveraines législatrices, et il ne fallait rien moins que leurs doigts de fée pour tisser ce réseau de toiles d'araignées qui enserre toute notre vie, où l'homme se prend quelquefois, où elles évoluent, au contraire, avec une grâce impeccable.

A-t-on assez raillé ces préceptes mondains, depuis Swift, qui déchaîne dans son *Lilliput* une guerre sanglante entre ceux qui veulent casser les œufs par le gros bout et ceux qui veulent les casser par le petit, entre les gros-boutiens et les petits-boutiens, — ceci convenait bien au pays où on devenait ministre, non pas, comme ailleurs, par des courbettes devant le souverain, mais en sautant à pieds joints deux ou trois lignes plus haut qu'un autre, où la Constitu-

tion donnait le pouvoir au plus agile et où les acrobates régnaient; — depuis Swift jusqu'à Renan, qui se reproche à la fin de sa vie de n'avoir pas su se défaire de la politesse cléricale, onctueuse que lui avaient enseignée ses maîtres de Saint-Sulpice, — on ne voit pourtant pas qu'elle l'ait beaucoup gêné pour faire son chemin dans le monde; — jusqu'à Taine, qui, dans son *Graindorge*, fait un crime à la Parisienne de mentir plus de cent fois par jour, sans songer que c'est là peut-être son unique mérite; il se plaint que la mariée soit trop belle et veut la dépouiller de ses grâces postiches, fausses dents, faux cheveux et le reste; prenons garde qu'après cette opération il n'y ait plus rien; — jusqu'à nos journalistes qui ne laissent passer aucune occasion de tourner en dérision ce pauvre M. de Coislin, l'homme le plus poli du grand siècle, et qui ne s'aperçoivent pas que la vie de cour développa alors jusqu'à la perfection les dons naturels des Français, l'à-propos, le tact, l'esprit, au point de faire d'eux, à cet égard, les maîtres et les modèles de l'Europe. C'est par la bonne éducation que nous avons conquis le monde.

Les convenances ont bien des ennemis : les puritains, ou rigoristes, qui les traitent de mensonges et à qui elles sont odieuses à ce titre; les simplistes, qui aspirent au retour à la nature et leur reprochent de compliquer la vie; les démocrates, qui les jugent incompatibles avec les tendances égalitaires de l'heure présente, — sans compter la masse de gens de naturel grossier qu'elles dérangent comme les gendarmes dérangent les voleurs.

Mensonges, c'est vite dit. Quand j'accueille un fâcheux par des formules banales comme celle-ci : « Vous êtes bien aimable d'être venu me voir », je ne dis pas toute ma pensée. On voudrait que je le prisse par les épaules et que je l'expulsasse de mon logis en grognant. Je crois bien qne cela lui ôterait l'envie de revenir. Mais à ce jeu on perd plus qu'on ne gagne. On se fait des ennemis. Autant s'isoler dans une caverne pour y mener la vie d'un ours mal léché. Ces mensonges ne font de mal à personne. Chacun les prend

pour ce qu'ils valent, et quant à moi j'applaudis de tout cœur au bon abbé qui criait de l'intérieur de sa chambre à quelque visiteur importun : « Mon ami, je n'y suis pas. » Il a raison contre les puritains guindés et compassés, quoique l'austérité soit une force dans un pays où on ne la pratique guère; il a raison contre les Quakers qui tutoient tout le monde et qui n'y ont rien gagné d'ailleurs; il a raison contre les Sans-Culottes qui, en traversant l'épopée napoléonienne, ont renoncé aux noms de Brutus ou de Marat et à la rigidité qu'ils impliquaient.

Complications? Oui, en apparence, et cela suffit pour leur valoir les anathèmes des bohèmes de lettres ou des idéalistes fougueux, ennemis jurés de tout ce qui est artificiel. Ces intransigeants veulent retrancher la cérémonie de la société. Il faudrait, pour donner satisfaction à leurs désirs, commencer par abolir la société elle-même, car c'est elle qui, suivant l'expression de J.-J. Rousseau, nous a pervertis, c'est elle qui est la vraie coupable. La libre existence des gueux est un thème qui leur est cher et sur lequel ils ont exécuté de brillantes variations; à coup sûr le coin du feu prête moins à poésie. Les chansons touraniennes de Jean Richepin ont une autre allure que le bruit de bouilloire à thé que l'on perçoit à travers les *Intimités* de François Coppée. Est-ce une raison pour aller vivre sous la tente? Je ne sache pas que Jean Richepin lui-même se soit fait Bédouin. Le pittoresque perd peut-être à l'adoption des usages sociaux et ceux-ci apportent avec eux la monotonie, l'uniformité, l'ennui. Mais faut-il donc tout sacrifier au pittoresque? Faisons de la vie une œuvre d'art, je le veux bien. Mais les accessoires tels que le hasard, l'accident, l'imprévu, le romanesque, peuvent disparaître; les matériaux les plus nobles viennent de l'âme et du feu intérieur qui la consume; l'artiste y trouvera toujours d'infinies ressources.

Nous n'en avons pas fini avec les critiques.

Est-il vrai, enfin, que la démocratie et la politesse font trop mauvais ménage ensemble pour ne pas divorcer? Renan s'est fait l'écho de ce bruit fâcheux : « Nos machines démocrati-

ques, dit-il, excluent l'homme poli. » Hanté sans doute par le souvenir du père Duchesne et de ses grandes colères, il n'était pas loin de se représenter le bon démocrate à la façon des vieux loups de mer, rugueux, hérissés, malpropres, puant l'alcool et le tabac, ne cessant de bougonner et de sacrer à travers la fumée de leur brûle-gueule.

Le portrait n'est pas flatteur. Je sais bien que l'on dit que les portraits où nous ne sommes pas flattés sont ceux qui nous ressemblent le plus; mais ce n'est pas toujours vrai. Il ne suffit pas de mettre des verrues sur le visage des gens pour attraper la ressemblance. Pour mon compte, je ne me fais pas à l'idée d'une France peuplée uniquement de vieux loups de mer. Voltaire a vu plus juste que le chanoine hétérodoxe de Tréguier. « Plus un peuple est libre, dit-il, moins il a de cérémonies. » Cette formule résout heureusement l'antinomie prétendue entre la démocratie et la civilité. Oui, la démocratie est l'ennemie du cérémonial, mais d'un certain cérémonial seulement. Si les distinctions de classes s'effacent, les institutions cérémonielles qui les manifestaient n'ont pu se maintenir. Ceux qui disaient : « O rois, vous êtes des dieux », n'étaient pas loin de penser qu'on leur devait un culte. Ce culte s'en est allé avec la foi qui l'avait inspiré; et, de nos jours, les rois eux-mêmes cherchent toutes les occasions de se soustraire au peu qui en reste. Tout n'est pas perdu, quoi qu'en ait dit le sceptique Dumouriez à propos de l'entrée à la cour du ministre Roland; tout n'est pas perdu parce qu'on peut se présenter au chef de l'Etat sans avoir des boucles à ses souliers; tout n'est pas perdu parce qu'on ne court plus un danger de mort en dégageant de l'étrier où il est pris le pied de la reine d'Espagne ou en écartant le *brasero* trop ardent qui brûle le visage du roi malade; tout n'est pas perdu parce que le Président des Etats-Unis, durant les sessions parlementaires, reçoit dans ses salons de la Maison-Blanche toute personne de tenue décente. De ce qu'il n'y a plus de cour, plus de grand et de petit lever, plus de tabouret disputé par les duchesses, il n'en résulte pas que chacun de nous ait le

droit et le devoir d'être grossier envers ses voisins. Si égalitaire qu'on soit, on peut encore n'y trouver aucun plaisir et se montrer courtois sans être retenu uniquement par la crainte de justes représailles. La politesse est, si l'on veut, la menue monnaie des institutions cérémonielles d'autrefois; elles survivent sous la forme des égards réciproques que nous nous devons; ceux qui parlent de les supprimer veulent que nous nous traitions en laquais. Il est plus flatteur pour nous de nous regarder comme des monarques au petit pied et de nous traiter en conséquence.

Ma thèse, — rassurez-vous, elle n'est ni hardie, ni neuve, et si ce mot vous effraie, rassurez-vous encore, c'est à peine une thèse, c'est une opinion, la mienne, la vôtre peut-être, — ma thèse est donc que les convenances sont une nécessité sociale. Elles facilitent entre les hommes ces relations que les lois et les mœurs se bornent à rendre possibles et que nous avons intérêt à voir se multiplier. Je les rapproche des lois. C'est à dessein. Leur parenté ne peut manquer de frapper l'observateur qui envisage leur mode de formation; il est vrai qu'aujourd'hui nous avons un Parlement pour faire des lois et que nous n'avons plus de Cour d'amour chargée de réglementer la galanterie, un des chapitres les plus importants, certes, du code du savoir-vivre. Mais jadis les lois n'étaient que des coutumes; et les convenances ne sont-elles point, elles aussi, des coutumes, les usages du monde et de la bonne compagnie? Elles se forment obscurément, peu à peu, sans qu'on s'en doute. Aucune n'a son acte de naissance. Qui pourrait dire le jour où il fut prescrit, dans la bonne société, de rompre son pain et de ne point le couper? Lois et convenances se ressemblent encore en ce que chacun se croit tenu de s'y conformer. Nous faisons bien la distinction cependant entre ce qui est inconvenant ou incorrect et ce qui est illégal ou immoral; mais la tyrannie n'est guère moindre. Les Chinoises se déforment les pieds pour obéir à la mode et les Européennes étouffent dans l'acier de leurs corsets. Il y a eu de terribles conflits entre la mode et la loi : les sujets de Pierre le Grand se sont faits hacher pour

lui dans vingt batailles; le jour où il leur ordonnait de couper leurs barbes, ils s'insurgeaient contre lui. Ce qui n'empêche pas, d'ailleurs, qu'on se moque de l'une et de l'autre, telles ces vieilles duègnes devant lesquelles tremblent des enfants espiègles et auxquelles ils font un pied de nez dès qu'elles tournent le dos. La différence principale entre les lois et les convenances, c'est que ni juges ni gendarmes ne sont là pour faire respecter ces dernières; mais le ridicule y suffit, surtout dans un pays comme le nôtre où il est convenu qu'il tue. Sans jurer que ce soit toujours vrai, voyez ce qu'il en coûta à Marie-Antoinette pour avoir rompu avec l'étiquette.

Ma thèse n'est pas neuve. Raison de plus pour la soutenir. Nous vivons dans un temps où le paradoxe, élégant ou brutal, a bien plus de chances d'être pris au sérieux qu'un axiome de bon sens, qu'une de ces bonnes vieilles vérités si âgées qu'on les traite de radoteuses. Le public se compose de blasés et d'ingénus. Les premiers trouvent la simple vérité trop fade; les autres ne savent pas la distinguer de l'erreur et avalent ou plutôt engloutissent tout, aliments ou poisons.

J'ai qualifié les convenances de nécessité sociale, mot bien gros pour de bien petites choses. Que je cède le pas à une dame ou que j'aie l'impertinence de la devancer, la face du monde n'en sera pas changée. Mais si nous voulions raisonner de la sorte, bien peu de lois résisteraient à notre critique. Nous dirions aussi que la société pourrait se passer de beaucoup d'entre elles; nous constaterions qu'il y a des hommes qui parviennent à vivre en marge du Code pénal et de la morale, ce qui ne veut pas dire que ce soit un bien. De même une société de goujats est possible; elle n'est guère souhaitable pourtant, et aucun de nous ne serait tenté de s'y faire naturaliser. Ma pensée n'est point, d'ailleurs, que les convenances sont nécessaires à l'égal des lois. Ce sera un objet de luxe, si l'on veut, comme le sucre et le café, mais de ce superflu les civilisés ne savent plus se passer.

J'ai connu dans mon enfance un bonhomme qui fut à mes

yeux la vivante démonstration de ma thèse. A ceux qui douteraient de sa justesse, il m'aurait suffi de le montrer, ne fût-ce qu'un instant; son seul aspect les aurait convaincus. Il est mort trop tôt pour me servir de pièce de conviction, mais je vous dois son portrait.

On l'appelait Ponce-Pilate. Il vivait à la façon d'un hibou dans une solitude, au creux d'un vallon resserré, par où un ruisselet s'était frayé un passage à travers une grande forêt de chênes. Ce refuge de fauve était fait pour séduire un poète. Mais je n'ai pas à dire que notre ermite était insensible au charme agreste de sa clairière; il l'avait prise parce qu'elle n'était pas occupée, et, surtout, parce que nul ne le troublait. Farouche, l'aspect hirsute, ses gros yeux blancs cerclés de rouge roulant au milieu d'un visage couleur de brique, la crinière hérissée n'ayant jamais subi l'outrage du peigne, on aurait dit une bête surprise. Tel dans mes rêveries classiques de rhétoricien en herbe je me représentais le nocher infernal, Charon, avec son visage rébarbatif, fait pour en imposer à la foule des ombres qui l'assaillent... Mais c'était un Charon en laid. Il ne se montrait pas plus aimable que celui-ci pour les passants qui s'égaraient aux alentours de son repaire. Il ne saluait personne. Il ne parlait que pour dire des sottises. Petits ou grands, tous recevaient leur compte. Un capitaine de gendarmerie qu'il houspilla trop vivement dut le traîner à la prison de la brigade voisine; il ne décoléra pas de six mois, et, loin de l'amender, cette aventure le rendit plus intraitable... Un hasard m'amena chez lui au fort de l'été; l'ombre épaisse des bois, la fraîcheur, le calme profond en faisaient à ce moment un lieu de délices. Je lisais et ne pris pas garde à lui. Dès qu'il m'aperçut sur son domaine, il sortit du tronc d'arbre qui lui servait de gîte, et me cria d'une voix rude : « Tu vas perdre la tête dans ton livre..., si ce n'est déjà fait. — J'en connais, lui répliquai-je, qui n'ont pas eu besoin de livres pour cela. » Cette réponse lui plut. Il me laissa passer sans m'inquiéter davantage, comme le péager qui a touché son obole. Mais il n'était pas toujours d'aussi bonne composition. Il

aboyait parfois sur les talons des passants jusqu'à ce qu'ils ne fussent plus à portée de sa vue. On comprend qu'avec la perspective d'un pareil accueil ses voisins n'abusaient pas du droit qu'ils avaient de passer devant sa porte. Aussi n'avait-il à attendre d'eux aucun service, aucun secours en cas d'accident. Les plus proches étaient d'ailleurs à un quart de lieue. Un jour, le feu se mit à sa misérable hutte; il fut lui-même à moitié consumé. On le trouva dans cet état, sur le point de rendre le dernier souffle, hurlant contre Dieu faute d'hommes à insulter.

Le rôle de paysan du Danube qu'il s'essayait à jouer cessa de me séduire à partir du moment où je vis que dans sa pièce pas mal de scènes manquaient d'agrément et que le dénoûment était misérable. Les usages du monde nous dédommagent au centuple de la gêne qu'ils nous imposent. Je voudrais qu'une statistique intelligente — à supposer que ces deux mots pussent aller ensemble — relevât exactement ce que la société y gagne. Que de sottises ils nous épargnent! Ces minuscules garde-fous ont une incalculable valeur morale. Ce sont des riens qui nous enchaînent. Tels les mille petits fils invisibles avec lesquels les Lilliputiens se rendirent maîtres d'un géant échoué sur leur plage, l'Homme-Montagne. Ils n'empêchent pas tout le mal. Mais les clefs et les verroux n'empêchent pas non plus toujours de pénétrer dans nos appartements; est-ce une raison pour laisser notre porte grande ouverte?

Ce n'est pas nous qui avons inventé le Code de la politesse; il s'est fait tout seul; c'est même là un des arguments les plus forts qu'il y ait en sa faveur. Il n'est pas étranger aux bêtes qui ont de certaines façons plus ou moins honnêtes de se saluer; mon chien accourt à ma rencontre, s'incline devant moi, agite la queue et, s'il pouvait parler, on voit qu'il me dirait des choses aimables; il me présenterait ses respects. On le retrouve partout, jusque chez les sauvages. Je ne prétends pas que les Papous connaissent les beautés du protocole ou qu'il se trouve des maîtres de cérémonie chez les Canaques; mais, même dans leurs festins de

cannibales, ces bonnes gens observent certaines règles. Tartarin le savait bien. Quand il aborda à Port-Tarascon, l'occasion s'offrit à lui d'utiliser les connaissances qu'il avait puisées dans la lecture du capitaine Mayne-Reid ou des érudits *ejusdem farinæ*. Un autre aurait pu éprouver quelque embarras à la rencontre du premier *negrito* qui se présenta à lui. Ce grand homme n'hésita pas. Simplement, dignement, il alla frotter son nez à celui du sauvage, avant toute palabre. Il est vrai que sa diplomatie ne lui porta pas bonheur. Mais peut-être était-elle un peu surannée; il vivait sur de trop vieilles traditions; on dut le prendre pour un malotru. Si l'on veut se faire une idée de la susceptibilité de ces gens-là, que l'on songe que le voyageur anglais Baker vit, chez les nègres du haut Nil, un roi condamner à mort ceux de ses sujets qui, accroupis devant lui, avaient le malheur de laisser passer le bout de leurs pieds; il aurait pu se contenter de bâtonner quelque peu la plante de ces pieds indociles afin d'inculquer à leurs possesseurs le sentiment de l'ordre et de la symétrie. Peut-être cette rigueur tient-elle à ce que le respect de l'étiquette est plus ancien que partout ailleurs dans la vallée du Nil. Il y a cinquante siècles, le général égyptien Ouni, de retour d'une campagne victorieuse en Nubie, reçut du roi Pépi Ier, en récompense de ses services, une faveur insigne : il fut autorisé à garder ses sandales dans le palais et même en présence du monarque; c'est lui-même qui le raconte dans son épitaphe comme l'un des faits les plus mémorables de sa vie. Il n'y a pas, que nous sachions, de plus ancien pendant à la coutume qui permettait aux grands d'Espagne de se couvrir devant le roi.

Je ne sais pas ce qu'ils seront dans l'avenir, mais dans le passé le cérémonial et les bienséances ont été partout en raison directe de la civilisation. C'est un signe de culture.

On appela ces usages : *courtoisie*, parce que beaucoup venaient des cours; *urbanité*, parce qu'ils étaient nés dans les villes. Mais partout où deux hommes se trouvèrent ensemble, on les vit se former. L'idée chrétienne de la frater-

nité les a simplifiés et mis, en quelque sorte, à la portée de tous. On s'est aperçu que les petits avaient droit au respect. Chacun se répète, en songeant à ses inférieurs, le mot connu : Je serais bien fâché qu'il se montrât mieux élevé que moi.

Ce que nous avons montré en gros, établissons-le par le menu à l'aide de quelques exemples tirés de faits qui nous sont familiers et que nous emprunterons aux relations courantes ou bien aux usages concernant la table, le costume ou le langage mondain.

Beaucoup d'usages ne sont que des survivances du vieux droit, des débris persistants de mœurs disparues. Tel le plus répandu de tous peut-être, le salut. Nous nous saluons en ôtant notre chapeau, en nous tendant la main, en nous embrassant. Mais on ne s'embrasse guère qu'entre parents ou intimes. L'accolade se fait rare; plus rare encore le baiser. On en abusait autrefois; il semble qu'on le prodigue moins aujourd'hui, sans doute parce qu'on y attache plus de prix. Le baiser de paix des anciens chrétiens était plutôt un acte de piété; c'était là une trop agréable façon de travailler à son salut; l'Église le sentit à la fin et l'abandonna. Le baiser n'est pour nous qu'une marque d'affection, et c'est bien ainsi que l'entendait le monde féodal dans la cérémonie de la foi et de l'hommage. Le vassal, disait-on, doit au seigneur la bouche et les mains. Cette obligation ne laissait pas de produire des situations délicates, lorsque le vassal était une femme, témoin l'histoire de la dame d'Oisy que nos vieux feudistes nous racontent sans se départir de leur gravité habituelle. Elle devait prêter hommage à l'évêque d'Amiens, Guillaume, réputé le plus bel homme de son temps. Ce lui fut un grand sujet de joie. Elle se vanta publiquement qu'elle le baiserait en la bouche. L'évêque l'apprit et se refusa à procéder à cet article du cérémonial accoutumé, même au prix de la perte de ses droits; le seigneur supérieur n'eut pas tant de scrupules; il reçut le baiser de la dame et gagna en même temps son fief; on n'a pas toujours ainsi plaisir et profit à remplir son devoir.

Si dans le baiser ou l'embrassement le symbolisme est clair, il n'en est pas tout à fait de même pour le serrement de la main. Comment se fait-il que l'on tende la main à quelqu'un pour le saluer? C'est qu'on veut faire la paix avec lui. La main que l'on tend est la main droite, c'est-à-dire la main qui est armée; on se désarme par ce geste pacifique. C'est dans le même esprit que les Chinois lèvent les deux mains, que les Arabes et les Turcs les croisent sur la poitrine. A une époque où on voyait un ennemi dans tout étranger, dans tout inconnu, en le saluant, que ce fût par le *salve* romain, ou le *salem alek* arabe, on lui disait : Tu n'as pas à te garder de moi, la paix soit avec toi; et la main achevait ce que la parole avait commencé. Nous avons retenu (sans nécessité) le mot et le geste, du moins à la campagne, car dans les villes le cercle de ceux que nous saluons est fort restreint; notre salut s'adresse aux amis et connaissances, c'est-à-dire à ceux qui, dans les idées anciennes, auraient eu le moins besoin de le recevoir.

Le salut se présente sous une autre forme : on s'incline devant les personnes de dignité. Cette attitude remonte bien haut. L'Ecriture rapporte que Joseph vit en songe sa gerbe debout et la gerbe de ses frères se prosternant devant la sienne. En Orient, l'étiquette exige qu'on se couche à terre devant les hauts personnages dans l'attitude du vaincu que le vainqueur piétine; on se couche comme un chien, on rampe comme un ver de terre. Dans une de ses lettres à l'empereur d'Orient, le pape Grégoire le Grand déclare en termes exprès qu'il n'est devant lui que poussière et vermisseau. Les Occidentaux n'ont pas poussé d'ordinaire le servilisme tout à fait aussi loin; ils se sont contentés de se mettre à genoux. Ainsi, dans Homère qui décrit un usage grec, le vieux Priam embrasse les genoux d'Achille et baise ses mains terribles encore couvertes du sang d'Hector quand il vient lui demander le cadavre de celui-ci. L'hommage féodal met le vassal à genoux devant le seigneur. Il n'y a pas très longtemps qu'on se mettait à genoux dans certaines cours pour baiser la main du souverain, et l'on baise

encore la mule du pape. Presque partout ces formes de respect ont disparu. On se borne à des révérences dans les grandes circonstances et, d'ordinaire, on ne fait qu'incliner la tête. Un mouvement de tête coûte peu. Il en coûte encore moins d'ôter son chapeau, et c'est à quoi l'on se borne dans la rue; d'ailleurs, cela revient au même, puisque le chapeau représente la tête qu'il recouvre. Vous en doutez? relisez l'histoire de Guillaume Tell, ou bien allez entendre de nouveau l'opéra de Rossini. Enfin, les militaires n'ôtent même pas leur couvre-chef; ils font semblant. C'est le salut réduit à sa plus simple expression. Constatons en passant que la même marche se retrouve dans le culte : le musulman touche la terre du front, le catholique prie à genoux, le protestant debout.

Ce n'est pas seulement le salut et le *shake-hands* que l'histoire explique; elle rend raison d'usages aussi divers que le toast, le duel et le pourboire.

Quand nous buvons à la santé de quelqu'un en levant notre verre, nous ne nous doutons guère qu'il était autrefois du devoir du maître de la maison de boire avant son hôte afin de le rassurer sur la nature du breuvage qu'il lui offrait; il lui disait par là qu'il pouvait le boire sans crainte, que ce n'était pas du poison. Les cardinaux invités au souper des Borgia n'auraient pas été fâchés que leur amphytrion se conformât à cette règle. Si elle avait toujours existé à Constantinople, les hommes d'État turcs auraient dégusté parfois avec plus de plaisir la tasse de café dont les honorait le sultan. Les roitelets nègres de l'Afrique ont encore la prudence de faire goûter les mets qu'on leur sert par leurs ministres. Il ne doit pas être commode de former des cabinets dans ces pays-là; la perspective de servir de témoin dans les expériences auxquelles on se livre sur la personne du monarque est de nature à refroidir les ambitions les plus ardentes. Sans ces pratiques des âges de perfidie et de trahison, nous aurions fait des vœux et exprimé des souhaits de bonheur à nos amis, mais pas le verre à la main.

Le duel entre gens du monde vient en droite ligne du

duel judiciaire. Les anciens ne l'ont pas connu; il ne leur est pas venu à l'idée qu'un outrage pût se laver dans le sang, surtout lorsque ce sang est celui de l'offensé, et que l'honneur d'un homme dépendît de son adresse à l'escrime.

Au Moyen-âge, on avait du moins la sagesse de se battre par champions; ces *féodaux*, que nous tournons en ridicule, auraient eu assez d'esprit pour envoyer sur le terrain, à leur place, des épéistes de première force comme le chevalier Pini ou Athos da San Malato. Le spectacle était plus attrayant et le jugement de Dieu pouvait ainsi se trouver corrigé par le choix que faisaient les hommes. Nous n'avons pas assez de sarcasmes contre cette coutume, nous nous récrions sur la barbarie des anciennes mœurs, mais nous ne manquons pas une occasion d'aller échanger deux balles à l'île de la Grande-Jatte.

Si le duel et le point d'honneur sont un legs du Moyen-âge, le pourboire est peut-être encore plus ancien. Il fut un temps où la plupart des services étaient gratuits; ne nous hâtons pas trop d'en souhaiter le retour, car, au lieu de les payer de son argent, on les payait de son sang, en se battant pour celui qui les rendait. A défaut de salaire, on acceptait à l'occasion de menus cadeaux. Le salaire est de rigueur aujourd'hui, le pourboire en est devenu l'appoint. On est si habitué à le recevoir qu'il se substitue parfois au salaire lui-même; dans bien des établissements, les employés s'en contentent, et l'on voit même le patron partager avec eux. Un domestique, avant de s'engager, ne manque jamais de supputer le chiffre de ses étrennes.

Vieilleries que tout cela! J'en conviens, encore qu'elles soient parfois trop rajeunies. Mais, pour être tout à fait moderne, croit-on que le tabac vaille mieux? L'usage de fumer a été emprunté aux Peaux-Rouges. La recommandation est médiocre. Passe encore si on s'était contenté du calumet de paix que l'on aurait réservé pour les assises solennelles des ligues et des congrès où l'on prêche l'horreur de la guerre à des gens, hélas! d'humeur peu belliqueuse. Mais militaires et marins ont été les premiers à user de la pipe et du cigare;

le bourgeois fait comme eux. Si j'en parle avec amertume, c'est que, comme tous les non-fumeurs, je suis une victime du tabac. Combien de fois ne m'est-il pas arrivé de recevoir en plein visage, dans les yeux, la fumée et les cendres brûlantes que m'envoyaient mes voisins d'omnibus et de tramway? Car il y a ceci de comique, que le fumeur ne garde presque rien pour lui et donne généreusement aux autres tout ce qui l'incommode. Souhaitons, sans l'espérer, que les bienséances nous délivrent de cet abus.

La décence n'est qu'une forme de la bienséance; elle ne se confond pas avec la moralité. Demandez-le aux gens qui ont l'art de sauvegarder les apparences, d'éviter le scandale. C'est d'eux qu'il est vrai de dire que leur hypocrisie est un hommage rendu à la vertu, et l'on fait preuve d'une bien pauvre psychologie quand on croit qu'ils ne peuvent pas être sincères. Libre à un moraliste de la force de Théophile Gautier de tonner contre

> Le vice, homme rangé, qui ne l'est qu'à ses heures.

Le romantique échevelé de 1830, le chevalier du pourpoint rouge de la première d'*Hernani*, ne voulait entendre parler que du vice théâtral, débraillé, bohème, casse-cou; par amour de la couleur, il avait alors pour lui des trésors d'indulgence. Mais la société qui a passé l'âge du romantisme n'a pas les mêmes raisons pour l'absoudre; à ses yeux, le scandale double la faute par le retentissement qu'il donne au mal; en dépit de son prestige, don Juan lui est aussi odieux que Tartufe et elle le redoute davantage.

Il y a bien des actes condamnés par la décence et même parfois par la loi qui n'ont rien d'immoral. Il n'est pas décent, pour une femme, de se promener seule la nuit. Cet acte n'est pourtant pas contraire à la morale, il n'est qu'inconvenant. Une femme peut avoir de fort bonnes raisons pour prendre le frais après huit heures du soir; nul moment ne convient mieux pour rimer une ballade à la lune, et si j'avais à composer un vaudeville chinois avec des person-

nages comme Quart-de-Sourire, Tigre-de-Papier ou Œil-qui-voit-tout, c'est celui-là que je choisirais; ce peut être une fantaisie qui l'attire, ce peut être un devoir qui l'oblige impérieusement, tel celui de courir auprès du médecin pour arracher à la mort son enfant menacé. Il n'empêche qu'en règle générale l'usage les condamne et avec elles bien d'autres libertés en apparence fort innocentes. Pour les prendre trop aisément, les filles du peuple savent ce qu'il leur en coûte. Il en est de ces prescriptions comme du corset qui empêche les déviations de la taille : on n'est pas bossu pour ne pas en porter, mais si l'on a quelque propension à le devenir, l'expérience nous apprend qu'il corrige heureusement les distractions de la nature. Le voile des Orientales, ce harem portatif, ainsi qu'on l'a appelé, constitue les trois quarts de leur vertu. On s'imagine que les femmes y voient une insupportable tyrannie; ce sont elles, au contraire, qui y tiennent le plus, car il leur vaut le peu de liberté qui leur est laissée; elles ne croient pas l'acheter trop cher à ce prix.

Dans les rapports entre personnes de sexe différent, la bienséance est l'auxiliaire de la morale; elle est l'auxiliaire de l'hygiène pour les plaisirs de la table. L'animal dévore, l'homme seul sait manger; il mêle à cet acte inférieur une part d'intelligence et de plaisir esthétique; il le relève par là, il l'ennoblit presque. Qui de nous ne l'a senti à la table de famille, où l'on se repose de l'écrasant labeur quotidien par le laisser-aller des confidences, ou à ces banquets amicaux où, dans l'étincellement des cristaux et des fleurs, une causerie animée fait presque oublier la basse besogne à laquelle la nature nous ravale? Comparez les mangeries des sauvages qui se gorgent de viandes jusqu'à étouffer, sans prononcer une parole, et s'étendent ensuite sur le sol, tout congestionnés, à peu près comme le boa constrictor engourdi pour des mois dans son sommeil de digestion. La disposition même de nos services de table témoigne du progrès réalisé. Nos aïeux avaient un grand hanap qui passait de main en main et où l'ivrogne trouvait une belle occasion de satisfaire

ses grossiers penchants; aujourd'hui, chacun boit dans son verre et non plus dans le hanap commun. On entassait les viandes sur les tables en telle quantité que celles-ci ployaient sous le poids; c'était une invite à la gloutonnerie comme le vaste hanap à l'ivrognerie. Le régime individualiste auquel nous sommes passés vaut mieux que l'ancien régime collectiviste, parce qu'il pousse moins aux excès. A petites doses, le poison se supporte mieux. Nous nous donnons l'illusion de la sobriété; c'est une raison plus forte qu'on ne le croit pour la pratiquer en réalité. Ce qu'il en a coûté pour en arriver là, de petits faits peuvent le faire deviner. Dans un règlement d'officiers du seizième siècle, il est défendu de s'essuyer les mains à la robe de sa voisine; on doit se contenter de s'essuyer à la nappe. A présent, nous avons chacun notre serviette; il nous est plus facile de résister à la tentation de prendre pour essuie-mains les dentelles de notre voisine de table. Le poète anglais Chancer, dans un de ses contes, dépeint une jeune prieure, Mme Églantine, dont le plus grand serment était : « Par saint Éloi ! », si compatissante qu'elle pleurait en voyant une souris prise au piège, vrai modèle de savoir-vivre; elle étonnait tous les convives par l'adresse avec laquelle elle se servait sans tremper jamais ses doigts dans la sauce, sans jamais laisser tomber un morceau de sa bouche... Je ne puis achever la citation, mon sujet même me l'interdit, car l'élégante prieure avait une façon de clôturer son dîner que notre langue se refuse à décrire, quoiqu'elle y mît, dit l'auteur, beaucoup de bienséance; c'est celle que la presse pour rire attribuait, un peu trop libéralement, j'aime à le croire, au célèbre diplomate chinois Li-Hung-Chang. Dans mes propres souvenirs, je trouve un exemple récent et parfaitement authentique, en dépit des apparences. Étudiant en droit, il m'arrivait parfois de dîner à l'hôtel avec un savant pour lequel je professais la plus grande estime et qui avait de rares qualités de cœur et d'esprit. A chaque service, il jetait sur le parquet les os qui restaient dans son assiette. Je lui en manifestai ma surprise. « Pourquoi donc faites-vous ainsi ? — Par propreté, répon-

dit-il. Est-ce que tous les gens bien élevés n'en font pas autant? » Je dus avouer que je l'ignorais, et dès ce jour je passai à ses yeux pour fort mal appris.

Je vous disais, au début de cette allocution, que nous ne serions pas loin de causer chiffons. Notre sujet nous y oblige. Nous voilà au chapitre de la mode et, j'en appelle aux dames, il n'est pas à négliger. Réhabilitons perruque, colifichets, falbalas et talons rouges. Soyons un peu Régence ou Directoire. Ayons un faible pour ces temps honnis. Décorons les couturiers, et, si les modistes sont jalouses, avouons que nous aurions mauvaise grâce à leur refuser ce que les premiers ont obtenu. Les uns et les autres dépensent une exquise ingéniosité à embellir la guenille humaine; ils mettent de l'élégance dans notre monde plat et prosaïque; ils savent lui donner les aspects de féerie; par la vertu de leur art, les bergères sont muées en princesses et les princesses en bergères; donnez leur un bout de ruban, quelques plumes, un peu de tulle ou de gaze, il ne leur en faut pas davantage pour vous éblouir; l'esthète applaudit à leurs délicates créations de fantaisie et de caprice. Mais ce n'est pas l'esthétique seule que nous avons à consulter ici; nous devons nous inspirer de considérations plus terre à terre, partir de la seule raison pratique.

Les bagatelles du costume ont servi ou servent encore à séparer les sexes, les fonctions, les conditions sociales. On n'a pas l'air de vouloir renoncer à la distinction entre le costume féminin et le costume masculin. Malgré des exemples illustres, malgré leur amour du travesti et du romanesque, quoique la bicyclette, en faisant fureur, ait apporté un élément révolutionnaire inattendu, les dames ne paraissent guère d'humeur à adopter en masse l'habit masculin; elles ne tiennent pas, on le conçoit sans peine, à se faire prendre pour des hommes. Je crois que les hommes sont encore moins sur le point de se déguiser en femmes. La loi pourrait changer, on n'a pas à craindre que l'usage s'en ressente. Ici, en effet, la raison de décence est souveraine; elle est plus forte que les motifs tirés du genre de vie ou d'une

habitude invétérée. — Dans le monde des fonctionnaires, le costume tient encore une belle place. L'armée ne saurait se passer de galons et de panaches; où en serait la discipline en leur absence? Déshabillez un gendarme, il perd tout prestige, sans compter que les particuliers auraient besoin d'un flair spécial pour reconnaître en lui un agent de l'autorité publique. Faut-il conserver à nos magistrats leurs robes, toques, rabat, hermine? Peut-être. Cet appareil en impose au public. Il masque un peu les faiblesses de l'homme et nous incline au respect de la fonction.

Si le costume conserve ainsi un certain rôle social, il n'est plus le signe distinctif de l'état des personnes comme autrefois. Quelle société bigarrée et pittoresque nous révèlent ces miniatures du Moyen-âge où à leurs vêtements contrastés se reconnaissent du premier coup d'œil clercs et seigneurs, marchands et paysans, sans compter les excentriques, comme les juifs portant la rouelle de safran, les cagots ayant pour insigne la patte d'oie, les hérétiques avec leurs croix. Le premier soin de tout bon utopiste était jadis de choisir les couleurs dont il revêtirait son peuple idéal. Ainsi procède Fénelon, distribuant dans sa Salente les tons de l'arc-en-ciel entre les sept classes d'hommes qu'il y distingue; s'il avait écrit aujourd'hui, il est probable qu'il leur aurait imposé à tous la même tenue, comme dans un bagne. Nous en sommes, en effet, ou presque, à cette terne uniformité. A peine quelques nuances subsistent-elles entre le costume de travail et le costume de cérémonie, les vêtements de deuil et les habits de fête. Des raisons d'économie et de commodité jutifient les unes, pour les autres elles tiennent à des motifs moins apparents. L'habit de deuil écarte de nous la gaîté bruyante qui raviverait nos chagrins; il suffit qu'on nous aperçoive sous cette livrée pour nous épargner les allusions cruelles, les paroles involontairement blessantes; chacun se met à l'unisson de notre douleur. Et si la tristesse a des droits, devons-nous pousser l'austérité jusqu'à n'en reconnaître aucun à la joie? Il est de mauvais goût d'étaler son affliction au milieu des réjouissances des

autres. Apporter dans une soirée un visage de carême prenant est aussi déplacé que danser une valse autour d'un cercueil. Nos nerfs sont terriblement exigeants; la moindre dissonance, la moindre fausse note les agace; il leur faut de l'harmonie. Si l'habit ne fait pas le moine, il l'achève et le parfait. Endimanchons-nous donc, quoique ce soit bien bourgeois. Réservons l'habit pour nos solennités académiques. Nous obéissons à des traditions qui sont encore ou qui furent respectables. Mais, dans la vie de chaque jour, nous avons rompu avec le passé. Le grand souffle égalitaire qui emporta le vingtième siècle s'est fait sentir jusque dans le costume : vêtements des bourgeois et des paysans, des millionnaires ou des gagne-petit, ont la même forme, sinon le même cachet; on voit poindre le jour où chacun s'habillera aux Cent mille Paletots ou à la Belle-Jardinière. Le tailleur complète l'œuvre de la Révolution; il atténue la laideur, les défauts physiques, cache les ridicules, nous rend supportables aux autres et à nous-mêmes; c'est la providence des gens contrefaits; mieux que personne, il réalise l'égalité visible, apparente, celle à laquelle on tient le plus, car je gage que si on donnait à choisir entre cette égalité matérielle et l'égalité abstraite devant la loi, la quasi-unanimité se ferait sur la première; il remplit ce que l'on pourrait appeler, si cette expression n'était pas quelque peu recherchée, un sacerdoce de vanité.

On prétend qu'un diplomate appelait la langue un instrument donné à l'homme pour déguiser sa pensée. Diplomate en retraite, sans doute, car s'il avait été en fonction, il n'aurait point trahi de la sorte son plus précieux secret. En tout cas, ce ne seront pas les gens du monde qui lui donneront un démenti. Il ne leur viendra pas à l'idée d'appeler un chat un chat et Rolet un fripon parce que si, dans un salon, chacun usait de ce langage et disait aux autres ce qu'il pense d'eux, il ne faudrait pas plus de cinq minutes pour que le salon se transformât en ménagerie. La première obligation d'un homme bien élevé, en parlant des autres, est d'atténuer le mal et d'exagérer le bien. Il doit posséder pour cela le

vocabulaire spécial, les expressions, les formules, la syntaxe de l'idiome des salons. Les mots ordinaires prennent une portée qu'ils n'ont pas d'habitude lorsqu'on leur donne droit de cité dans cette langue à part; et souvent on les en exclut, car il s'est créé une véritable noblesse de mots, une légion d'épithètes ou de termes d'honneur qui y sont seuls reçus. Victor Hugo prétend qu'il n'y a plus en français de termes bas et vulgaires depuis qu'il a fait une Révolution au fond de l'encrier.

Plus de mot sénateur, plus de mot roturier.

C'est peut-être vrai pour la poésie, Clémence Isaure nous le dirait; à coup sûr, cela ne l'est pas pour le langage que les bienséances nous imposent. Il est encore bien des expressions qui n'ont pas forcé la porte des salons, bien des termes restés dans l'antichambre avec la valetaille ou même à l'écurie et dans le ruisseau. Pour l'oublier quelquefois, nos Parlements se sont fait une piètre réputation. Dans les démocraties il n'est pas à souhaiter que les grands seigneurs s'encanaillent, mais au contraire que les hommes du peuple deviennent grands seigneurs.

Nous continuerons longtemps à dire : Donnez-vous la peine de vous asseoir, quoiqu'il y ait plutôt plaisir que peine à se reposer dans un fauteuil ou sur un moelleux canapé. Nous ne cesserons pas de nous déclarer les dévoués serviteurs de nos correspondants, de présenter nos respectueux hommages à nos correspondantes, — dût-on nous accuser de vouloir ressusciter le régime féodal. Nous ne nous ferons pas de scrupule de dire à une personne, quoiqu'elle soit seule, le vous sacramentel, même lorsque nous lui dirons : Allez-vous promener? Nous écrirons, quoique nous ne soyons qu'un seul et même individu : Nous, maire de la commune..., Nous, préfet du département... Oui, en pleine démocratie nous userons du pluriel de révérence aussi bien que du pluriel de majesté. Les Japonais n'ont pas attendu de se mettre à l'école des Européens pour perfectionner

encore ces pratiques; au lieu de dire à quelqu'un : entre, comme les Grecs et les Romains; entrez, comme nous; qu'ils entrent, comme les Allemands, il paraît qu'ils disent : qu'il soit entré (par vous sous-entendu). Le passif est le dernier mot, le comble de la politesse. Japonais et Chinois ont fait pour les convenances ce qu'ils avaient fait pour les tortures; ils ont raffiné à outrance la cruauté et la courtoisie. Nous-mêmes, nous avons de beaucoup dépassé les anciens; Grecs et Romains ne connaissaient pas notre *Monsieur;* il a fallu traverser le régime féodal pour en rapporter ce terme ainsi que d'autres dérivés de *senior* ou de *dominus*, monseigneur, sire, sieur, dame, demoiselle. Le langage du monde doit donc beaucoup à la féodalité, mais il a pris son bien un peu partout; ainsi la religion lui a légué l'*adieu* que nous prononçons en nous quittant... alors qu'on est souvent tenté de dire : Allez-vous en au diable!

Bagatelles, brimborions, vétilles, minuties, le code de la politesse est tout fait de ces fragiles articles de Paris. C'est un château de cartes qu'on éprouve parfois la tentation de renverser d'un coup de poing. L'homme est soumis déjà à tant de fatalités naturelles; quelle idée a-t-il eue de s'emprisonner encore dans ce réseau de nécessités factices qui ne lui laissent ni la liberté d'un mouvement ni celle d'une parole? En sortant d'une serre chaude ou d'un théâtre, nous éprouvons un bien-être indicible à respirer l'air frais du dehors. C'est une sensation du même genre que nous avons en sortant des salons surchauffés où, sous une aisance apparente et outrée, les invités dissimulent tant de sacrifices à l'étiquette. On a besoin de la demi-liberté du foyer, on réclame cet endroit écarté dont parle Alceste où il est permis d'être homme d'honneur, on devient frondeur, misanthrope, on se déclare las des mensonges sociaux... Mais nous serions bien fâchés qu'on nous prît au mot. Ces protestations sont à peu près aussi sincères que celles des amoureux qui jurent de ne pas se revoir. Le lendemain nous sommes bien aises de reprendre le harnais, et nous en voudrions à l'ami qui, sur la foi de nos paroles, négligerait de nous inviter. C'es

qu'il est trop tard pour rompre avec nos habitudes et dépouiller la seconde nature que nous nous sommes donnée. Voltaire l'a dit plaisamment dans sa réponse à Jean-Jacques Rousseau, prêchant le retour à la nature : « Vous voudriez que je me remette à marcher à quatre pattes; je ne demanderais pas mieux que de vous faire ce plaisir, par malheur voilà plus de soixante ans que j'en ai perdu l'habitude et je crains fort de ne pouvoir la reprendre. »

ÉLOGE DE M. FONTÈS

INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSÉES

Par M. ROUQUET[1]

Messieurs,

Le confrère aimable et distingué que nous eûmes la douleur de perdre presqu'au début de notre dernière année académique, et à la mémoire duquel j'apporte, en ce jour, le tribut d'hommages et de regrets de notre Compagnie, avait fait deux parts de son activité. S'inspirant des exemples nombreux et souvent illustres fournis, en tous temps, par le corps renommé qui le comptait parmi ses membres, il a consacré la première et la plus importante d'entre elles à l'accomplissement régulier de ses fonctions d'ingénieur, et réservé l'autre, comme il en avait le droit, à l'étude et aux méditations purement scientifiques. On ne saurait être surpris que notre confrère ait dépensé, pour appliquer ce vaste programme, tout ce qu'il possédait d'énergie et les ressources, accrues par un labeur incessant, de sa belle intelligence.

J'ai pensé, Messieurs, ne pouvoir mieux m'acquitter de la mission qui m'a été confiée qu'en retraçant successivement les deux phases d'une existence si dignement remplie. Il me suffira, d'ailleurs, d'énumérer les services administratifs de

1. Lu dans la séance du 19 novembre 1903.

notre confrère pour faire apprécier leur importance et leur mérite à ceux surtout qui, comme vous, Messieurs, en ont été témoins.

Fontès naquit à Paris en 1842. Son père, docteur en médecine, qui s'était chargé de son éducation, l'éleva sévèrement, ainsi que notre confrère se plaisait lui-même à le rappeler. Après de solides études, il fut admis, âgé de vingt ans, à l'École polytechnique, où son rang avantageux lui permit de choisir la carrière qui convenait le mieux à ses aptitudes et à ses goûts. Appelé, dès la sortie de l'École des ponts et chaussées, au 2e arrondissement du canal de Berry, il y resta attaché jusqu'à l'année 1872, dans le courant de laquelle on l'envoya à Condom pour prendre le service ordinaire et vicinal du nord du département du Gers, qui comprenait aussi le contrôle de la navigation de la Baïse et les études préliminaires du chemin de fer de Condom à Riscle. On lui laissa à peine le temps de terminer l'avant-projet de la portion de cette ligne située entre Condom et Nogaro, car nous voyons que, dès l'année 1876, il est transféré dans le département de la Haute-Garonne, d'abord à la résidence de Villefranche-de-Lauragais, puis, deux années plus tard, dans notre ville qu'il ne devait plus quitter qu'un moment, en 1883, lorsque, promu ingénieur en chef, il fut désigné pour diriger, dans le département des Landes, les mesures de protection contre les inondations de l'Adour.

A partir de l'année 1884, Fontès rentre définitivement à Toulouse, après avoir été rattaché sur sa demande, au ministère de l'Agriculture qui lui assigne le service hydraulique agricole des départements de la Haute-Garonne et de l'Ariège, la surveillance du canal de Saint-Martory, en même temps que d'autres missions, parmi lesquelles la plus importante est l'opération de longue haleine entreprise, vers la fin du second Empire, pour distribuer les eaux de la Neste d'Aure et construire les réservoirs destinés à assurer la régularité du débit de cette rivière.

Dans les dernières années de sa vie, notre confrère avait dû joindre à cette tâche, déjà bien lourde, la direction des

travaux nécessités par l'établissement, récent dans nos contrées, des chemins de fer d'intérêt départemental. Les projets qu'il avait préparés à cet effet, et qu'une mort imprévue ne lui a pas permis de réaliser complètement, sont toutefois assez fortement conçus pour que les continuateurs de son œuvre n'aient qu'à profiter de l'impulsion qu'il lui a donnée.

Vous m'excuserez, Messieurs, de ne pas suivre plus longtemps notre confrère dans les étapes successives de sa brillante carrière, signalée par de si nombreuses créations. D'autres voix, plus autorisées que la mienne, en ont fait ressortir éloquemment les difficultés comme les succès et ont ainsi rendu justice aux éminentes qualités professionnelles de Fontès. Rien n'a manqué à notre confrère : ni avancement rapide, ni distinctions honorifiques[1], ni cette récompense, peut-être encore plus précieuse, qu'il avait le droit de tirer de l'estime de ses collègues et de ses subordonnés, admirant, comme nous, sa puissance de travail, sa droiture d'esprit et de cœur et son inflexible probité. Il n'y a rien à ajouter, Messieurs, à une telle unanimité de sentiments.

J'aborderai donc, sans tarder davantage, le côté scientifique de l'existence de Fontès et, principalement, la part qui lui revient dans les travaux de notre Compagnie. Je ne surprendrai personne en déclarant, par avance, que sa collaboration justifie pleinement le choix que nous avons fait de lui, en l'année 1891, pour remplacer, dans la Sous-section des Mathématiques appliquées, le regretté commandant Rivals.

Assidu à nos séances autant que ses occupations et l'état précaire de sa santé le lui permettaient, notre confrère n'a jamais laissé prescrire son tour de lecture, et même, quelquefois, est venu au secours de notre ordre du jour en souffrant.

Ses publications, nombreuses, variées et d'un caractère profondément original, sont insérées, soit dans les Mémoires

1. Promu dans la Légion d'honneur : chevalier en 1884, officier en 1900; chevalier du Mérite agricole en 1896.

de notre Académie, soit dans d'autres recueils[1]. On peut les distribuer en deux catégories. Je rangerai, dans la première, les solutions de diverses questions de mathématiques trouvant leur application immédiate dans la technique de l'ingénieur, si l'on excepte cependant des spéculations d'intérêt plus général concernant la théorie des nombres ou les caractères de divisibilité. La seconde correspond aux communications de l'auteur sur ses recherches d'archéologie mathématique. Délaissées en France, sans doute parce qu'elles ne paraissent conférer aucun avantage personnel, ces études méritent pourtant d'attirer l'attention, car elles exigent, pour être poursuivies et menées à bonne fin, beaucoup de sagacité, une érudition sûre et d'autres aptitudes que l'on trouve rarement réunies. Je ne m'occuperai ici que des travaux de Fontès dans cet ordre d'idées, parce qu'il les a inaugurés chez nous et qu'il nous les a tout spécialement réservés.

Je présume que notre confrère avait été poussé dans cette voie dès la publication de l'histoire des sciences mathématiques et physiques due à son ancien maître, Maximilien Marie, examinateur d'admission et répétiteur à l'École polytechnique. Dans la préface de ce grand et bel ouvrage, l'auteur annonce qu'il mettra systématiquement de côté tout ce qui n'est qu'érudition pure pour ne s'attacher, à peu près exclusivement, qu'à la filiation des idées et des méthodes scientifiques. On doit reconnaître qu'il tient fidèlement cette promesse, trop strictement peut-être, quand on se place au point de vue de la vérité historique. En tout cas, il laisse beaucoup de détails à revoir et de lacunes à combler après lui.

Si, en effet, la genèse des progrès décisifs réalisés, à de longs intervalles, par les génies puissants dont s'honore l'humanité, domine toute étude d'ensemble, l'œuvre des autres savants ne doit pas être cependant négligée, puisque son influence sur la marche de la science a été de tout temps

1. Voir plus loin la liste des travaux imprimés de Fontès.

manifeste, et qu'ainsi, la mettre pleinement en lumière, c'est non seulement témoigner à nos devanciers la gratitude et la justice qui leur sont dues, mais encore préciser le sens et la portée de l'évolution scientifique d'où découle l'extension continue de nos connaissances.

Tel est le travail de restitution, ingrat en apparence, mais, en réalité, fertile en trouvailles inattendues, auquel Fontès, qui s'y était d'abord intéressé peu à peu, avait fini par s'adonner entièrement. Il y apportait, avec une heureuse facilité à déchiffrer les vieux textes et à pénétrer leur sens quelquefois obscur, la rectitude d'un esprit pondéré, sur lequel l'enseignement méthodique et rigoureux de l'École polytechnique avait marqué sa forte empreinte. J'espère vous montrer, Messieurs, malgré que je sois obligé d'en écourter l'analyse, que les efforts de notre confrère n'ont pas été stériles, puisque nous leur sommes redevables de connaître quelques-uns des précurseurs oubliés, ou ignorés jusqu'à ce jour, des grands esprits dont je parlais ici il n'y a qu'un instant.

Le premier des anciens auteurs auxquels Fontès a consacré ces notices substantielles, dont le souvenir n'est pas certainement perdu parmi nous, est Pierre Bongho (1540-1601), chanoine de la cathédrale de Bergame et arithméticien par surcroît. Dans les livres que nous possédons de lui sous les titres suffisamment significatifs : *De Mystica numerorum significatione* et *Numerorum mysteria*, le bon chanoine mêle, selon la coutume du temps, les élucubrations les plus étranges et même, circonstance inexplicable pour un mathématicien, bon nombre d'erreurs grossières à des propositions parfaitement exactes, sinon nouvelles, dont le seul énoncé atteste, chez l'auteur, un savoir assez rare pour l'époque à laquelle il écrivait et, parfois, une certaine originalité que, d'ailleurs, l'indulgent père Mersenne prenait tout à fait au sérieux. A ceux qui seraient tentés de regarder comme oiseux l'examen approfondi d'œuvres présentant de pareils contrastes et dans lesquelles il semble que presque rien ne soit à retenir, Fontès répond d'avance en fai-

sant observer judicieusement que « c'est souvent sous une « forme bizarre que nous ont été conservées les conquêtes « scientifiques de l'antiquité qui, sans cela, auraient peut-« être été perdues sans retour ». Avec non moins de raison, il ajoute un peu plus loin, en s'appuyant surtout sur l'exemple de Képler : « C'est de ces rêveries empreintes « de mysticisme que sont sorties de belles vérités. Le « temps a balayé les rêveries dont le souvenir nous fait « aujourd'hui sourire. Les vérités sont restées ».

La lecture des écrits de Bongho avait mis notre confrère sur une piste nouvelle : celle d'un auteur antérieur, *Carolus Bovillus,* que le chanoine de Bergame cite comme ayant traité, avant lui, des nombres parfaits qui sont ceux dont la valeur est égale à la somme de leurs diviseurs et auxquels on prêtait alors une sorte de signification cabalistique. Notre confrère eut la bonne fortune de rencontrer ce qu'il cherchait tout près de lui, à la bibliothèque communale de Toulouse, dont la précieuse collection d'incunables renferme, entr'autres raretés, un beau volume édité, en 1510, par Henri Estienne et intitulé : *Opuscula Caroli Bovilli.* L'un de ces opuscules a effectivement pour objet d'exposer les résultats acquis, dès cette époque, sur les nombres parfaits et contient l'énoncé de la propriété, peut-être alors nouvelle, en vertu de laquelle ces nombres sont des multiples de neuf augmentés de l'unité. Bovillus, dont le nom français est Charles de Bovelles (1470-1553), est-il réellement l'inventeur de la proposition qui vient d'être énoncée, ou faut-il attribuer cette dernière à un auteur plus ancien, à l'illustre *Avicenne,* par exemple, qui, avant tout autre, nous a enseigné la règle fournissant, au moyen de la somme des chiffres d'un nombre, le reste de la division de ce nombre par neuf? Faute d'autre indication, Fontès n'a pu répondre à cette question, d'autant que Bovelles présente souvent de simples réminiscences comme étant le fruit de ses propres méditations. D'ailleurs, le principal titre de gloire de l'auteur des *Opuscula* n'est pas dans son *Liber de numeris perfectis,* non plus que dans ses nombreux traités de philologie, de philo-

sophie et même de théologie qui, en son temps, l'avaient rendu célèbre, mais plutôt dans sa *Géométrie en françoys,* publiée en 1511, et considérée, jusqu'à présent, comme étant le plus ancien livre de Géométrie imprimé en notre langue. On trouve dans cet ouvrage des procédés, les uns exacts, les autres approchés, de quadrature et de rectification du cercle, avec la notion, un peu vague toutefois, de la courbe étudiée, au siècle suivant, sous le nom de cycloïde, et, enfin, une théorie des polygones *égrédients* à laquelle, plus récemment, Poinsot devait donner une si grande extension par sa belle construction des polyèdres réguliers étoilés.

Les essais que je viens de résumer précèdent un travail plus étendu, divisé en trois parties, sur la vie et les œuvres d'un autre arithméticien du seizième siècle, qui, originaire de Béziers, était presque notre compatriote, savoir, Pierre Forcadel, lecteur royal ès mathématiques, de 1560 à 1573, au Collège de France, où il avait été nommé sur la proposition de Ramus, et qui était le frère puîné du jurisconsulte Étienne Forcadel, professeur de droit civil (1556-1576) à l'Université de Toulouse. Ce dernier personnage, auquel Fontès a consacré ailleurs [1] une étude très documentée, comme toutes celles qu'il a produites, tire surtout sa notoriété de la lutte qu'il soutint contre Cujas dans un concours mémorable où, paraît-il, se déroba, au dernier moment, notre illustre romaniste, dont cette démarche aurait montré qu'il n'éprouvait qu'une médiocre confiance dans l'impartialité du jury à son égard.

Pierre Forcadel, peut-être moins connu que son frère, lui est cependant bien supérieur. On en voit la preuve aussi bien dans le succès persistant qu'obtint son enseignement des mathématiques, le premier qui ait été donné en français, que dans ses œuvres personnelles et même dans ses traductions, où il ajoute toujours de son propre fonds. Les premières, formant trois gros volumes in-folio, ornés de dédicaces curieuses à lire, se distinguent des autres produc-

1. *Revue des Pyrénées*, t. VI, 1894, 5e livraison.

tions scientifiques contemporaines par une rédaction lumineuse et imagée où, par moments, on sent pétiller l'esprit gaulois. Elles fournissent, en outre, pour l'époque de la renaissance, de précieux renseignements sur l'état de la science des nombres et de son enseignement dans notre pays. Nous y apprenons notamment que certains perfectionnements, tels que la considération des grandeurs négatives, l'usage de la notation exponentielle, la formation du triangle arithmétique d'où l'on déduit si aisément la formule du binôme, remontent beaucoup plus loin qu'on ne le supposait jusqu'à présent, puisque, dès la fin du quinzième siècle et, en tout cas, bien avant Viète, ils étaient connus, au moins des savants de premier ordre. Fontès nous assure que Forcadel doit être rangé parmi eux, et que la vogue de ses écrits n'était pas moindre que sa renommée de professeur. Il signale particulièrement, dans l'un des traités d'Arithmétique du mathématicien biterrois, les solutions de nombreux et difficiles problèmes d'Analyse indéterminée, conduisant à des équations s'élevant quelquefois jusqu'au troisième degré, et qui nous montrent que Pierre Forcadel avait plus que de l'ingéniosité, c'est-à-dire une véritable faculté d'invention.

Cette étude si consciencieuse avait amené notre confrère à s'occuper incidemment de quelques autres auteurs contemporains, ou même antérieurs, comme Nicolas Chuquet et Pierre Frison, dont Forcadel a traduit l'Arithmétique. Tout récemment, M. Moritz Cantor[1] lui a rendu hommage, sous la forme la plus significative, en la mettant largement à contribution.

Les notices qui, d'année en année, ont succédé régulièrement aux précédentes ne leur sont inférieures ni au point de vue de l'érudition ni sous celui des faits nouveaux qu'elles révèlent. Ainsi, en 1897, Fontès nous donne une courte note, rédigée en réponse à un appel de M. Cantor,

1. M. Moritz Cantor, professeur à l'Université de Heiderberg, est l'auteur de l'histoire des mathématiques la plus complète et la mieux documentée que nous possédions actuellement.

sur « deux mathématiciens peu connus du treizième siècle », dont l'un, Pierre de Méricourt, plutôt encyclopédiste que savant, au sens moderne du mot, paraît avoir rempli, dans l'armée des Croisés, le rôle d'un ingénieur militaire, et l'autre, Jean de Londres, sur lequel Roger Bacon avait appelé l'attention de ses contemporains, parce qu'il le tenait pour un homme possédant un savoir exceptionnel. L'intérêt de cette communication s'est trouvé considérablement augmenté par la découverte que fit Fontès du manuscrit de Jean de Londres à la Bibliothèque nationale. Avec l'aide de M. Édouard Privat, archiviste-paléographe, il a pu le reconstituer d'une manière complète, comme on en jugera aisément en consultant notre recueil pour l'année 1898. Ce manuscrit, d'un petit nombre de pages, qui paraît avoir été écrit en réponse à certaines questions posées à l'auteur, conduit à quelques constatations intéressantes. On voit d'abord que Jean de Londres avait des notions très précises sur les principaux phénomènes astronomiques, comme le montre, en particulier, la valeur qu'il attribue à la précession des équinoxes et qui est peu différente de celle que l'on emploie aujourd'hui. Un autre passage, où l'auteur fait allusion à des îles de l'océan Atlantique dont la longitude est voisine de 30°, indique, par suite, que, vers le milieu du treizième siècle, on avait connaissance des Açores.

Pendant les années de 1899 à 1901, notre confrère nous a communiqué une suite d'articles sur les Arithmétiques et les Algèbres du seizième siècle, conservées à la bibliothèque communale de Toulouse, et, de plus, en 1900, l'exposé d'une solution ingénieuse et pratique du fameux problème de Délos sur la multiplication du cube. Il établit que cette solution est l'œuvre d'un géomètre grec, du nom de Philippon, contrairement à l'opinion de Terquem qui l'attribuait à Héron d'Alexandrie.

Je n'aurais pourtant donné qu'une idée incomplète de ces remarquables monographies si je n'ajoutais qu'elles sont écrites d'un style alerte et savoureux, et que les efforts qu'elles ont coûtés s'y dissimulent sous une pointe de bonne

humeur qui en rend la lecture particulièrement attachante. Ces études, dont on ne saurait trop faire ressortir le mérite, honorent grandement notre confrère et augmentent aussi nos regrets de ce qu'une fin prématurée ne lui ait pas laissé le temps de tirer parti des fiches qu'il avait rassemblées, au nombre de plusieurs centaines, sur quelques mathématiciens méridionaux, et dont son infatigable curiosité lui avait fait recueillir les éléments épars dans les bibliothèques publiques françaises et espagnoles. Ce travail considérable n'est point perdu cependant. Grâce au soin pieux d'un ami, les documents dont je parle ont été déposés dans nos archives où les érudits pourront les examiner à leur gré et en faire profiter l'histoire de la science.

Profondément attaché à son pays d'adoption, Fontès employait les rares loisirs que lui laissaient ses fonctions à le parcourir en tous sens afin d'en mieux connaître les ressources. Les Pyrénées surtout l'attiraient invinciblement, non seulement par leur charme, auquel il était certainement très sensible, mais aussi à cause de l'incertitude qui règne encore sur quelques points de leur géographie et qu'il aurait voulu contribuer à faire cesser. Il donna même, à ce sujet, devant la Société d'histoire naturelle de Toulouse, qu'il présida en l'année 1889, plusieurs communications à l'occasion desquelles on le vit redresser nombre d'erreurs commises par des cartographes renommés touchant la configuration du massif pyrénéen, principalement en ce qui concerne le versant espagnol de la chaîne.

Comme pour resserrer encore davantage les liens qui le rattachaient à notre Midi, Fontès avait choisi dans une honorable famille de Perpignan la digne compagne qui a partagé ses joies et ses espérances jusqu'au jour où la mort inexorable est venue briser cette union si parfaitement assortie. Douloureusement atteint par cette perte cruelle, notre confrère vit sa santé décliner de jour en jour. La diminution de ses forces physiques ne ralentit point cependant sa passion pour le travail, auquel il semblait demander l'oubli de son chagrin et de ses souffrances; mais cette

ardeur même précipita le denouement fatal de la crise qui l'a emporté le 15 décembre 1902.

C'est que Fontès était, par-dessus tout, un homme de devoir et de ferme volonté. Il l'avait prouvé pendant l'Année terrible, lorsqu'il s'enrôla dans la garde mobile du département du Cher, où sa belle conduite lui avait valu le grade de capitaine, et, plus près de nous, en 1875, en payant largement de sa personne lors des inondations désastreuses dont nos contrées du Sud-Ouest ont tant souffert. Il le prouvait encore chaque jour en « n'épargnant ni son temps ni « sa peine, et en se donnant tout entier, avec un dévoue- « ment absolu, au bien public[1] ».

Puissent les souvenirs émus et attendris de ceux qui l'ont connu apporter leur adoucissement à la douleur de ses proches et de ses amis! Puissent surtout ses jeunes enfants, objet de ses préoccupations et dont l'avenir est maintenant confié à des personnes dignes de tout respect, ne jamais oublier les exemples d'honneur et de travail qu'il leur a légués et qu'eux-mêmes doivent regarder comme le plus précieux des héritages!

LISTE DES TRAVAUX IMPRIMÉS DE M. FONTÈS.

I. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE.

Années.		Pages.
1892. —	Note sur la division	289
—	Sur le raccordement bi-circulaire de deux droites d'un même plan, en particulier sur une anse de panier à trois centres	375
1893. —	Notice sur Pierre Bongho	371
—	Bilan des caractères de divisibilité	459
1894. —	Sur le liber *De numeris perfectis* de Charles de Bouelles	155
—	Etude sur Pierre Forcadel (1re partie)	298

1. Ces paroles sont empruntées au discours prononcé aux funérailles de Fontès par M. de Volontat, ingénieur en chef des ponts et chaussées.

Années.		Pages.
1895. —	Pierre Forcadel (2e partie)	316
1896.	— (3e partie)	361
1897. —	Deux mathématiciens peu connus du douzième siècle	362
1898. —	Le manuscrit de Jean de Londres	146
1899. —	Les arithmétiques et les algèbres du seizième siècle à la Bibliothèque communale de Toulouse (1re partie)	202
1900. —	Sur le problème de Délos	129
—	Les arithmétiques et les algèbres, etc. (2e partie)	283
1901.	— (3e partie)	119

II. — ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

1887. — *Congrès de Toulouse :*
Discussion sur le résultat de la canalisation de la Seine entre Paris et Montereau.
Sur une cause d'erreurs dans le calcul des débits par la formule des déversoirs.
Considérations sur les avantages des canaux d'irrigation.

1892. — *Congrès de Pau :*
Sur une illusion d'optique.
Erreurs persistantes dans la géographie pyrénéenne. — Rectification.

1893. — *Congrès de Bordeaux :*
Sur l'ancienneté du triangle arithmétique.
Sur les caractères de divisibilité.

1895. — *Congrès de Besançon :*
Sur les carrés à bordure de Stiffel.

III. — BROCHURES DIVERSES.

1. — Une cosmographie du seizième siècle.
2. — Rôle de la rotation de la terre dans la déviation des cours d'eau (*Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse* pour l'année 1886).
3. — Etienne Forcadel, professeur de droit civil à l'Université de Toulouse (1556-1576) [*Revue des Pyrénées*, 1894, t. VI, 5e livraison.]
4. — Critérium de divisibilité par un nombre quelconque (note insérée aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, le 26 décembre 1892).

RAPPORT GÉNÉRAL

SUR

LES CONCOURS DE 1904

Par C. CAMICHEL[1]

L'Académie a reçu cette année de nombreux travaux sur les sujets les plus divers :

Géométrie, mécanique appliquée, astronomie, géodésie, zoologie, botanique, enseignement agricole, dans la Classe des Sciences, et dans celle des Inscriptions et Belles-Lettres : poésies, études historiques, études ethnographiques.

Parmi ces travaux, plusieurs sont réellement remarquables; d'autres, qui ne sont ni parfaits, ni même complets, témoignent, chez leurs auteurs, de recherches et d'efforts que notre Compagnie a été heureuse d'encourager. Il en est malheureusement quelques-uns, dont on peut dire qu'ils ne répondent pas aux programmes de nos concours. Ce sont des œuvres d'imagination, des rêveries sur des sujets que la science n'a pu et ne pourra peut-être jamais élucider : les auteurs auraient mieux fait de consacrer leur activité à des observations patientes et consciencieuses, les plus utiles dans l'état actuel de nos connaissances, celles que l'Académie se plaît à encourager.

1. Lu dans la séance publique du 29 mai 1904.

Afin de suivre dans ce Rapport la marche ascendante, permettez-moi de commencer par la Classe des Lettres, la moins favorisée cette année, puisque le prix Gaussail, la médaille d'or et le grand prix de 500 francs sont attribués à celle des Sciences.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

Un premier manuscrit[1] se compose de deux parties : l'une n'appartient pas en propre à l'auteur de l'envoi; l'autre n'est pas pour nous. La première comprend quatre sujets différents : 1° Pages inédites de l'histoire d'une ancienne reine de Hollande (la reine Hortense, 1832); — 2° Biographie de la générale de Minkwitz (1824); — 3° Biographie de M^de de Desbordes-Valmore (1826); — 4° Promenades de vacances à Bayonne, Pau, Tarbes, etc. (1831), le tout d'après des documents inédits du Président Partarrieu-Lafosse.

Cette formule « d'après des documents inédits » laisserait supposer qu'il y a ici une mise en œuvre, une rédaction, ou tout au moins quelques notes, un commentaire, une préface. Il n'en est rien. C'est le texte nu, tel qu'il est sorti, il y a soixante-dix ans, de la plume fine et libre de feu le Président Partarrieu-Lafosse, qu'on a oublié de nous présenter. C'est dans les mêmes conditions que l'auteur participa au concours de 1900. Je ne puis mieux faire que répéter les conclusions de M. Brissaud, qui était rapporteur général cette année-là : « Le règlement ne nous permet de couronner ni l'ombre du spirituel président, ni le copiste de ses manuscrits. »

La seconde partie de l'envoi se compose de sonnets, d'églogues, de stances et de chansons, et ne rentre pas dans la catégorie de travaux dont l'Académie s'occupe.

M. Paul Fourès, médecin-vétérinaire à Baziège, a pré-

1. Rapporteur spécial : M. Massip.

senté à l'Académie un Mémoire intitulé : De la paysannerie lauraguaise[1].

Le mot de Montaigne ne saurait suffire pour caractériser cette monographie : « Ce n'est pas seulement une œuvre de bonne foi », c'est un acte de piété filiale.

L'auteur appartient au Lauraguais, pays essentiellement agricole. Par ses origines familiales, comme par sa profession, il a été en relations avec le paysan, qu'il voit et qu'il pratique quotidiennement depuis vingt-cinq ans. Il pouvait donc en parler savamment, et il l'a fait de son mieux. Comme il le dit dans son avant-propos, il y avait dans son sujet matière à un bien beau livre. Si le manque de temps et une certaine inexpérience dans l'art d'écrire ne lui ont pas permis de le faire, nous trouvons du moins, dans son étude, tous les éléments d'une monographie des plus instructives. Il était d'autant plus urgent de la réaliser qu'une évolution caractéristique s'opère dans la condition sociale, les mœurs et l'état d'esprit du paysan du Lauraguais.

Le Mémoire de l'auteur débute par l'étude sommaire de la topographie de cette région. Il décrit ensuite la vie du paysan, son habitation, sa nourriture, ses vêtements; il passe en revue les trois modes d'exploitation pratiqués dans le Lauraguais : le métayage, le bordage, le fermage, et termine par des considérations fort intéressantes sur les opinions religieuses, politiques, sociales adoptées dans ce pays. — Telle est cette monographie, pleine de faits, d'observations, d'idées. Elle est très documentée et très personnelle. Elle accuse une somme considérable de recherches et de travail. Elle fait honneur à son auteur pour la conscience qu'il a apportée dans ses investigations.

Mais telle quelle, elle ne saurait être imprimée. Il y aurait lieu de la refondre entièrement pour lui donner des divisions plus logiques, et, en même temps, des développements plus complets sur certains points, pour marquer davantage la différence des sujets qui s'y mêlent et pour grouper ceux

1. Rapporteur spécial : M. le baron Desazars de Montgailhard.

qui s'y trouvent dispersés maladroitement, pour reviser le style souvent prétentieux et quelquefois inexpérimenté.

Sous ces réserves, l'Académie accorde à M. Fourès une médaille d'argent pour l'encourager dans ses études d'ethnographie générale.

M. P. Rogé, licencié en droit, a envoyé un manuscrit intitulé « la Coutume de Mondouzil ».

Les coutumes[1] constituent une des sources les plus importantes que l'on puisse mettre à profit pour connaître l'état des personnes, le régime des biens, les charges féodales, l'organisation municipale, les rapports des seigneurs et des vassaux. Aussi notre Compagnie se montre-t-elle disposée à encourager la recherche et la publication des pièces de ce genre. Le document est encore mieux accueilli quand le texte, établi d'après les règles de la critique, se présente accompagné de commentaires et d'une notice historique sur le pays où la Coutume a été promulguée et appliquée. Tel est le cas pour le Mémoire que soumet au jugement de l'Académie M. P. Rogé.

L'auteur s'est proposé de publier le texte latin de la Coutume concédée en 1277 aux habitants de Mondouzil, d'en faire connaître méthodiquement les principales dispositions, et, à cette occasion, de mettre en lumière les événements de l'histoire locale et notamment ceux dont l'application de la Coutume a été cause. Son Mémoire est accompagné d'un index de tous les termes usités dans l'acte. Plus persévérant que d'autres chercheurs, M. Rogé n'a pas perdu courage en présence des pièces inédites; après avoir surmonté les difficultés du début, il a pu, au moyen des renseignements recueillis, composer un Mémoire intéressant qui enrichit d'un texte nouveau la collection des Coutumes de la région toulousaine.

L'Académie, désireuse d'encourager les travaux d'érudition, décerne à M. P. Rogé une médaille d'argent.

1. Rapporteur spécial : M. Pasquier.

CLASSE DES SCIENCES.

Médailles d'encouragement.

M. Noël, instituteur à Renneville, présente à l'Académie un télémètre[1] dont il est l'inventeur. Son procédé diffère très peu de celui de la planchette; il n'est, par conséquent, pas nouveau.

L'Académie, toujours animée d'un esprit d'extrême bienveillance pour les inventeurs, a naguère décerné à M. Noël une médaille d'argent pour cet appareil, qui ne peut donner que des résultats très imparfaits; elle estime que cette récompense, déjà accordée à l'auteur, est suffisante.

Comme le précédent, le Mémoire qui porte la devise : « Labor improbus omnia vincit[2] » ne contient guère d'éléments nouveaux, et l'Académie ne peut le récompenser.

L'auteur fait preuve d'une grande ignorance de la mécanique appliquée lorsqu'il propose de remplacer le frottement de roulement des véhicules par le frottement de glissement, avec interposition d'un liquide sous pression entre les voitures et les rails. Ce procédé remonte à 1852; il fut appliqué pour la première fois par l'hydraulicien Girard, qui l'essaya à la Jonchère, près de Rueil.

M. Viaud, vétérinaire en premier au 20e d'artillerie, à Poitiers, nous adresse un ouvrage imprimé intitulé : *Conférences agricoles et morales*[3].

L'intention de l'auteur est certainement très louable puisqu'il travaille à la moralisation du soldat et lui montre les conditions de la vie actuelle, la nécessité de l'effort, les avantages de l'agriculture au point de vue social; malheureusement son ouvrage manque de précision et de netteté, et

1. Rapporteur spécial : M. Abadie Dutemps.
2. Rapporteur spécial : M. Juppont.
3. Rapporteur spécial : M. le baron Desazars de Montgailhard.

l'Académie, tout en rendant hommage à ses bonnes intentions, regrette de ne pouvoir le récompenser.

Le même auteur soumet au jugement de notre Compagnie un autre livre intitulé : *La faim et l'amour*[1]. Son but paraît avoir été de montrer que ce sont là les deux mobiles de toutes nos actions. Ce travail, volontairement pessimiste, où les idées sont le plus souvent heurtées et qui n'aboutit en somme à aucune conclusion, ne contient aucun fait scientifique nouveau, aucune observation nouvelle et, par conséquent, n'est pas de ceux auxquels l'Académie réserve, de préférence, ses récompenses.

M. Bazerque, instituteur à Boussens (Haute-Garonne), présente, pour le concours des médailles d'encouragement, une importante collection de fossiles provenant des petites Pyrénées de la Haute-Garonne et de l'Ariège, et plus particulièrement du massif de l'Austeing, célèbre par les travaux de Leymerie[2].

Cette collection est accompagnée d'une carte géologique, qui n'a rien de bien personnel, et d'un opuscule donnant des indications sur les gisements où se trouvent ces fossiles.

L'Académie, heureuse de reconnaître le bon vouloir de M. Bazerque et de l'encourager dans ses recherches, lui décerne une médaille de bronze.

Médaille d'or de 120 francs.

M. Joseph Comère, pharmacien à Toulouse, présente à l'Académie un ouvrage imprimé intitulé *les Desmidiées de France*[3], comprenant 224 pages de texte et 16 planches en couleur. L'auteur, qui s'est déjà fait connaître par diverses publications sur les algues, a voulu présenter un tableau de la famille des Desmidiées, en décrivant toutes les espèces qui ont été observées en France.

1. Rapporteur spécial : M. le Dr Maurel.
2. Rapporteur spécial : M. Caralp.
3. Rapporteur spécial : M. Leclerc du Sablon.

A cause de leurs dimensions très faibles, ces algues ne peuvent être observées qu'au microscope et leurs caractères souvent difficiles à distinguer ne peuvent être clairement étudiés qu'en faisant appel à une technique relativement complexe. Aussi de pareils travaux sont-ils hors de la portée des collectionneurs ordinaires et n'ont donné lieu qu'à d'assez rares publications étendues.

M. Comère consacre un premier chapitre à des notions générales sur les Desmidiées, il décrit leur structure et leur mode de reproduction, puis il donne des indications sur la récolte et la préparation de manière à éviter aux commençants les difficultés du début et à leur permettre de faire des préparations durables et invariables, pouvant servir à l'étude et à la description des espèces. Vient ensuite un aperçu historique suivi d'une bibliographie des publications relatives aux Desmidiées.

La partie la plus importante du travail traite de la classification; quatre cents espèces environ sont l'objet d'une description très complète. Pour chacune d'elles, M. Comère donne en outre les indications des localités et ajoute des renseignements bibliographiques spéciaux permettant d'élucider la synonymie, toujours si délicate. Les descriptions sont complétées par des figures claires et bien dessinées. En somme, le livre de M. Comère est l'œuvre d'un savant patient et consciencieux, et l'Académie est heureuse de lui décerner un rappel de la médaille d'or de 120 francs.

M. Léon Jammes, maître de conférences à la Faculté des sciences de Toulouse, a soumis à l'appréciation de l'Académie un ouvrage qui a pour titre : *Zoologie pratique basée sur la dissection des animaux les plus répandus*[1].

C'est un volume in-8° de près de six cents pages. Il comprend trois cent dix-sept figures, reproduction de dessins à la plume, exécutés par l'auteur : les uns sont des diagrammes qui montrent, en la simplifiant pour plus de clarté, la disposition des organes; les autres repro-

1. Rapporteur spécial : M. Neumann.

duisent les animaux tels qu'ils se présentent à l'examen direct, soit avant, soit après la dissection. Tous sont d'une netteté saisissante et valent de longues pages de texte, tous sont d'une exécution admirable et témoignent chez leur auteur d'une habileté artistique exceptionnelle et d'un sens rare des besoins de l'enseignement.

L'estime pour l'auteur se trouve singulièrement accrue quand on sait qu'aucune de ces figures n'est empruntée, que la nature seule en a fourni les éléments, et que pendant des années il a fait et répété les dissections les plus essentielles et les plus délicates pour avoir des modèles parfaits, pour contrôler et souvent rectifier les travaux antérieurs, pour éviter certaines erreurs de détail qui se perpétuent par reproductions successives, dans des livres classiques, justement appréciés d'ailleurs.

Le texte qui accompagne ces figures, qui les commente et en fait ressortir toute la signification, accroît encore la satisfaction du lecteur. Les données théoriques sont réduites à l'essentiel, mais leur sobriété même attire et retient l'attention. Les descriptions sont précises et les indications ont une extrême clarté : les dissections et les recherches ainsi guidées n'ont plus rien d'aride, on sait ce qu'on doit voir, où et comment on doit le voir, et le travail devient presque un jeu de l'intelligence.

Bien que le but essentiel de l'ouvrage soit de guider les étudiants dans leurs dissections, M. Jammes n'a pas cru devoir s'abstenir de toute considération générale. Dans une introduction, il expose à grands traits les facteurs qui sont intervenus pour réaliser les formes animales et qui, dans la suite des temps, ont abouti à l'extrême diversité que nous leur voyons aujourd'hui. Dans chacune des monographies qui composent le livre, on trouve indiquées les affinités et les rapports que l'animal étudié entretient avec les groupes voisins; souvent même on est renseigné sur la filiation des groupes actuels et leurs relations avec les formes fossiles. Quelques aperçus physiologiques, où il y a parfois plus d'idées que de mots, font comprendre la signification de

chaque organisme et combien il est admirablement adapté à ses conditions d'existence.

On sent qu'on a affaire à un zoologiste complet, familier avec la biologie générale, pénétré de l'importance et de la valeur des lois qui commandent l'organisation. On sent aussi qu'il a fait effort pour ne donner de ces lois que l'essentiel et rester dans le cadre qu'il s'était imposé : celui de la zoologie pratique, fondée, sur la dissection.

Ce livre n'est pas seulement toulousain par son origine, il est digne du renom de notre ville par ses qualités artistiques, scientifiques et littéraires. L'Académie est heureuse de décerner à M. Jammes sa médaille d'or de 120 francs; elle regrette la sévérité de son règlement qui ne lui permet pas d'attribuer aux ouvrages imprimés une récompense plus haute encore.

Prix Gaussail.

Un premier concurrent a envoyé à l'Académie un manuscrit intitulé : *De l'éternité du monde*[1]. C'est une tentative de cosmogonie, une œuvre d'imagination, où les données scientifiques manquent le plus souvent. Ce Mémoire ne rentre dans aucune des catégories de travaux couronnés par notre Compagnie.

Nous avons reçu un second manuscrit intitulé : « *Essai sur la neurasthénie*[2] », et portant pour devise : « Le pro-« grès, dans les sociétés civilisées, ne s'accomplit pas en « ligne droite, mais décrit plutôt une ligne courbe et il « recule parfois pour reprendre bientôt sa marche en avant. » (Pensée de Gœthe.)

Ce Mémoire renferme beaucoup d'observations qui, malheureusement, ne sont pas originales; l'Académie regrette de ne pouvoir le récompenser.

M. Lemoine, à Droyes (Haute-Marne), a présenté un ma-

1. Rapporteur spécial : M. Baillaud.
2. Rapporteur spécial : M. le Dr Basset.

nuscrit intitulé : *Mémoire sur la théorie des cubiques nodales*, contenant trente-sept théorèmes nouveaux et portant pour devise : « Le génie, c'est la persévérance dans le travail[1]. » Ce Mémoire est formé d'environ quinze pages et divisé en trois parties. Dans la première, l'auteur considère les cubiques nodales générales et déduit d'un théorème de Chasles dix conséquences particulières qu'il énonce sous forme de théorèmes distincts. Dans la deuxième partie, il considère le cas particulier des cubiques nodales circulaires et établit sept conséquences du théorème de Chasles. Enfin, dans la troisième partie, il énonce vingt autres propriétés des cubiques nodales circulaires.

Les développements de l'auteur sont certainement ingénieux et ont un caractère particulier d'élégance; ils témoignent, pour les recherches de géométrie pure, d'un goût et d'une aptitude qui méritent d'être encouragés. Malheureusement, les propositions que l'auteur énonce et qu'il considère comme nouvelles sont des conséquences trop directes du théorème de Chasles pour qu'on puisse attacher une importance particulière à leur nombre. Le sujet traité est un point très particulier d'une théorie générale, la théorie des involutions sur les courbes algébriques, qui date de plus de trente ans, et à laquelle des géomètres éminents ont apporté des contributions importantes : dans l'ordre d'idées de l'auteur, on peut citer les recherches nombreuses et déjà anciennes d'Emile Johann Weyr, enlevé à la science en 1894.

L'Académie estime que le Mémoire de M. Lemoine n'a pas une importance suffisante et ne renferme pas d'idées assez générales pour mériter le prix Gaussail; mais, en tenant compte de l'habileté géométrique qu'il témoigne et qu'elle tient à récompenser, elle lui accorde un prix de 200 francs à prélever sur le prix Gaussail.

1. Rapporteur spécial : M. Cosserat.

Grand prix des sciences naturelles.

Le sujet mis au concours était l'étude d'un groupe d'invertébrés appartenant à la faune terrestre ou aquatique du sud-ouest de la France.

Un seul Mémoire a été présenté, celui de M. Chalande, de Toulouse. Il porte comme épigraphe cette judicieuse phrase de Dalton : « J'ai si souvent fait fausse route pour avoir trop facilement accepté comme exacts les résultats donnés par les autres que j'ai résolu de publier seulement les observations que je puis attester par ma propre recherche[1]. » Cette citation est excellente; l'avoir choisie dénote un bon observateur, désireux de bien faire par lui-même. L'examen du travail accentue encore cette première impression.

Ce Mémoire volumineux comprend sept cent soixante-trois pages de texte; il s'accompagne de douze grandes planches, contenant deux cent soixante-six dessins. Le groupe étudié est celui des myriopodes, difficile entre tous, autant à cause de la délicatesse des recherches que du petit nombre des matériaux.

L'auteur a pourtant réussi à écrire une monographie complète de ces êtres, fondée sur ses observations personnelles, renfermant à la fois la systématique, l'embryologie et l'anatomie des espèces qui habitent le Midi.

La première partie de ce travail est consacrée à la systématique. Sa grande étendue par rapport aux autres s'explique par la nécessité où l'auteur s'est trouvé de reviser d'après ses documents une synonymie fort embrouillée. Toutes les espèces sont décrites avec soin; les premières planches de l'atlas rendent par le dessin les caractères principaux. Cette étude, suivie d'un index bibliographique mis à jour, se termine et se résume par la liste des vingt-deux genres et des quatre-vingt-douze espèces que l'auteur a étudiés. Des tableaux d'assemblage et des tables dichotomiques

1. Rapporteur spécial : M. le Dr L. Roule.

facilitent la lecture de cette importante partie de l'ouvrage.

Dans la deuxième partie, M. Chalande traite du développement embryonnaire. Il passe sous silence les phases si intéressantes de l'évolution intra-ovulaire; ceci constitue une lacune regrettable, mais il faut reconnaître, à l'actif de l'auteur, que l'embryologie proprement dite sortait de son sujet.

La troisième partie contient l'exposé des recherches anatomiques détaillées, accomplies sur des organes importants, ceux de la respiration et de la reproduction. L'auteur ne s'arrête pas à la description stricte; il dessine les appareils et compose les dernières planches de son atlas avec les figures ainsi faites.

Cet ouvrage sur les myriopodes est une monographie excellente, qui résume des années nombreuses d'études patientes et assidues.

De pareils travaux, quand ils sont entendus et exécutés de cette manière, sont rares partout et partout on les accueille avec la juste estime qu'ils méritent. L'observateur, le curieux de la nature, qui tire de son propre fonds une œuvre de semblable envergure, fait preuve d'une originalité et d'une méthode dont on peut le féliciter à bon titre. Il sort du commun, des redites et des revisions qui sauvent à grand'-peine, par l'étalage de l'érudition, des notions empruntées à tous. Aussi l'Académie est-elle heureuse de décerner à M. Chalande la médaille d'or de 500 francs.

SUJETS DE PRIX

PROPOSÉS

PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE

POUR LES ANNÉES 1905 ET 1906.

Art. 31 du Règlement. — L'Académie propose, tous les ans, dans la séance publique, une question relative au sujet de prix. Cette question est fournie alternativement par la Section des Mathématiques, par celle des Sciences naturelles et par la Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

Les sujets de prix sont proposés dans l'ordre suivant : 1° les Mathématiques; 2° la Chimie; 3° l'Histoire naturelle; 4° la Physique; 5° la Médecine et la Chirurgie; 6° l'Astronomie. Cet ordre est interrompu tous les trois ans pour les sujets de prix dans la Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

SUJET DU PRIX DE LITTÉRATURE A DÉCERNER EN 1905 :

Histoire de la Basoche à Toulouse.

SUJET DU PRIX DE PHYSIQUE A DÉCERNER EN 1906 :

Etude thermique d'un gaz liquéfié ; son application à la théorie des machines.

PRIX GAUSSAIL.

Pour se conformer scrupuleusement aux intentions de Mme veuve A. GAUSSAIL et aux résolutions prises dans les séances des 8 mars 1883 et 4 avril 1889, l'Académie décernera tous les ans, et pour la vingtième fois, en 1905, sous la dénomination de *prix Gaussail*, une récompense *à l'auteur dont le travail manuscrit paraîtra le plus digne de cette distinction*. (Les travaux de l'ordre littéraire concourront seuls pour ce prix en 1905.)

Ce prix, pour 1905, est fixé à 1,584 francs. Il n'est imposé aucun sujet particulier aux concurrents, qui sont libres de choisir parmi les matières variées qui font l'objet des études de l'Académie, dans les Lettres.

Les dispositions générales du concours *Gaussail* seront les mêmes que celles du prix ordinaire annuel de l'Académie.

PRIX OZENNE.

A partir de l'année 1905, et pour se conformer aux volontés du fondateur, il sera décerné chaque année, et alternativement pour les Sciences et pour les Inscriptions et Belles-Lettres, un prix de 306 francs qui portera le nom de *Prix Ozenne*, à l'auteur de la découverte ou du travail qui, par son importance, *entre les communications faites à l'Académie*, paraîtra mériter le mieux cette distinction.

Les travaux *imprimés* sont admis à concourir pour cette médaille, pourvu que la publication n'en remonte pas au delà de trois années, et qu'ils n'aient pas été déjà récompensés par une Société savante.

Les travaux de l'ordre littéraire concourront seuls pour cette médaille en 1905.

MÉDAILLES.

L'Académie décerne aussi, dans sa séance publique annuelle, des prix d'encouragement : 1° aux personnes qui lui signalent et lui adressent des objets d'antiquité (*monnaies*, *médailles*, *sculptures*, *vases*, *armes*, etc.), et de géologie (*échantillons de roches et de minéraux*, *fossiles d'animaux*, *de végétaux*, etc.), ou qui lui en transmettront des descriptions détaillées, accompagnées de figures;

2° Aux auteurs qui lui adressent quelque dissertation, ou observation, ou mémoire, importants et *inédits*, sur un des sujets scientifiques ou littéraires qui sont l'objet des travaux de l'Académie;

3° Aux inventeurs qui soumettent à son examen des machines ou

des procédés nouveaux introduits dans l'industrie et particulièrement dans l'industrie méridionale.

Ces encouragements consistent en médailles de bronze ou d'argent, de première ou de seconde classe, ou de vermeil, selon l'importance des communications. Dans tous les cas, les objets soumis à l'examen de l'Académie sont rendus aux auteurs ou inventeurs, s'ils en manifestent le désir. (Les manuscrits ne sont pas compris dans cette disposition.)

Le nombre de ces médailles est illimité.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

I. Les Mémoires concernant le prix ordinaire, consistant en une médaille d'or de 500 francs, et ceux destinés au concours *Gaussail* ne seront reçus que jusqu'au 1er janvier de l'année pour laquelle le concours est ouvert; ce terme est de rigueur.

II. Les communications concourant pour le prix *Ozenne* et pour les médailles d'encouragement devront être déposées, au plus tard, le 1er avril de chaque année.

III. Tous les envois seront adressés, *franco*, au Secrétariat de l'Académie, allée des Zéphyrs, 10, ou à M. ROSCHACH, secrétaire perpétuel, rue des Récollets, 103.

IV. Les Mémoires seront écrits en français ou en latin, et d'une *écriture bien lisible*.

V. Les auteurs des Mémoires *pour les prix ordinaire* et *Gaussail* écriront sur la première page une sentence ou devise; la même sentence sera répétée sur un billet séparé et cacheté, renfermant leur nom, leurs qualités et leur demeure; ce billet ne sera ouvert que dans le cas où le Mémoire aura obtenu une distinction. Dans le cas où le Mémoire obtiendrait une récompense autre que celle pour laquelle il concourt, le pli cacheté ne sera ouvert que sur la demande de l'auteur prévenu par la voie des journaux.

VI. Les Mémoires concourant pour le prix ordinaire ou pour le prix *Gaussail* dont les auteurs se seront fait connaître avant le jugement de l'Académie ne pourront être admis au concours.

VII. Les noms des lauréats seront proclamés en séance publique le premier dimanche après la Pentecôte.

VIII. Si les lauréats ne se présentent pas eux-mêmes, ils pourront faire retirer leurs prix au Secrétariat de l'Académie, allée des Zéphyrs, 10, par des personnes munies d'un reçu de leur part.

IX. L'Académie, qui ne proscrit aucun système, déclare aussi qu'elle n'entend pa adopter les principes des ouvrages qu'elle couronnera.

BULLETINS DES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE

PENDANT L'ANNÉE 1903-1904

M. Brissaud, *président*, ouvre la séance par une courte allocution. Séance de rentrée du 19 novembre 1903.

— M. le Secrétaire perpétuel donne lecture de la partie la plus importante de la correspondance arrivée pendant les vacances.

Il cite notamment :

Une dépêche de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, en date du 1er septembre 1903, transmettant ampliation du décret du 23 août précédent autorisant l'Académie à accepter le legs qui lui a été fait par M. Ozenne (Fulgence-Théodore), suivant testament en date du 18 juillet 1894, et consistant en une somme de 10,000 francs, dont les arrérages sont destinés à la fondation d'un prix.

Une lettre de M. Cartailhac, rendant compte des découvertes résultant des fouilles pratiquées dans les grottes de Baoussé-Raussé, à Menton, et signalant le succès obtenu à la Société géologique de France par les communications de notre confrère M. Caralp sur *le Permien de l'Ariège, ses divers facies, sa faune marine.*

— M. Rouquet donne lecture d'un travail envoyé par M. Maillet, associé correspondant, intitulé : *Sur les nappes souterraines et les sources.* (Imprimé p. 1.)

— M. Rouquet lit l'éloge de M. Fontès, ancien associé ordinaire de l'Académie dans la Classe des Sciences, décédé le 15 décembre 1902. (Imprimé p. 344.)

26 novembre. M. Roschach, appelé par l'ordre du travail, lit une étude sur un trésor de monnaies gauloises, composé d'environ quinze cents pièces d'argent, qui a été découvert au Cauze, à la fin de l'année 1897, et s'est disséminé en plusieurs collections publiques et privées. L'auteur présente quelques données topographiques sur le gisement de ce trésor, dans un champ labouré, au milieu de la chaîne de collines qui séparent les vallées de la Gimone et de la Save. Ce point, situé sur la lisière de la Narbonnaise et de l'Aquitaine, dut être naturellement un des premiers atteints lors de la pénétration des armes romaines, et l'enfouissement du dépôt coïncida, selon toute apparence, avec les grands événements militaires qui changèrent la condition du pays. Le caractère peu archaïque des capitales romaines que présentent les rares légendes de quelques-unes de ces monnaies ne permet pas de leur attribuer une date bien reculée et les rapproche certainement soit de l'époque de Sertorius, marquée par l'échec d'un légat et d'un consul, soit de l'expédition même de Publius Crassus, pendant la conquête de César. La belle conservation de la plupart des pièces, dont quelques-unes sont à fleur de coin, indique aussi un assez court intervalle entre l'émission et l'enfouissement. Le lecteur donne ensuite quelques observations de détail sur la partie du trésor qu'il a été à même d'examiner, soit environ sept cents pièces. Il montre que ces monnaies appartiennent presque toutes à la grande série des pièces à revers écartelé, portant à l'avers ou une effigie féminine, Déméter ou Perséphoné, telles que les ont figurées les graveurs de monnaies siciliennes, à Syracuse, Palerme ou autres lieux occupés par les Carthaginois, ou une effigie masculine, celle d'Apollon, patron des colons de Rhodes et des Phocéens d'Emporium, et qu'à l'exemple de la grande majorité des monnaies gauloises elles procèdent directement de l'influence hellénique. Le travail se termine par l'indication de trois légendes qui se rencontrent pour la première fois dans

leur intégralité et qui écartent définitivement un certain nombre d'hypothèses aventurées inspirées à divers numismatistes par les textes tronqués que l'on avait seuls connus jusqu'à ce jour.

M. Salles, associé ordinaire, demande à passer dans le cadre des associés libres. 3 décembre.

Conformément à l'article 4 des statuts, l'Académie se prononcera sur cette demande dans la prochaine séance tenue sur convocation par billets motivés.

— M. Juppont fait une communication sur *la mécanique de l'Ecole du fil et l'Energie*. (Imprimée p. 33.)

M. Dumas entretient l'Académie du traité de commerce conclu en 1786 entre la France et l'Angleterre. Pour la première fois, les deux puissances renoncent aux principes prohibitifs qu'elles appliquaient depuis deux siècles. Après avoir exposé les raisons pour lesquelles les deux nations se décidèrent à traiter, M. Dumas raconte les négociations, qui furent longues et difficiles; il fait connaître les principales clauses du traité et il démontre, contrairement à l'opinion reçue, que le traité fut très bien accueilli dans les milieux industriels et commerciaux de l'Angleterre. Il n'en fut pas de même en France. Si les régions agricoles y trouvèrent de sérieux avantages, les régions industrielles s'empressèrent de réclamer, et il faut bien reconnaître que leurs réclamations étaient parfois justifiées. Le Gouvernement français avait eu le tort grave de ne pas consulter les Chambres de commerce et de ne pas se renseigner sur les forces productives de notre industrie par rapport à l'industrie anglaise. Malgré la crise passagère provoquée par le traité, M. Dumas estime que ce fut une crise salutaire, parce qu'elle obligea nos industriels à modifier et à perfectionner leur outillage. La Convention nationale, en rompant toute relation commerciale avec l'Angleterre, ne permit pas d'ailleurs au traité de produire tout l'effet qu'en attendaient les négociateurs. Conclu pour une durée de dix ans, le traité ne fut appliqué que pendant six ans. 10 décembre.

— L'Académie vote ensuite sur la demande de M. Salles, qui est élu associé libre.

17 décembre. M. Deloume informe l'Académie que la délivrance de l'hôtel d'Assézat à la ville de Toulouse doit avoir lieu le 1er janvier 1904, et la prie de nommer deux délégués pour faire partie de la Commission provisoire qui doit être constituée en vue de l'organisation intérieure pour les choses d'intérêt commun à toutes les Sociétés qui ont leur siège dans ledit hôtel.

Il l'informe également qu'il est prêt à verser le legs de 10,000 francs qui lui a été fait par M. Ozenne.

Pour répondre à cette communication, l'Académie, sur la proposition de M. le Président, désigne comme délégués :

M. Mathias, secrétaire adjoint;

M. le baron Desazars de Montgailhard, bibliothécaire.

Elle charge ensuite M. Roschach, secrétaire perpétuel, de vouloir bien, au lieu et place de M. Joulin, trésorier perpétuel, absent, recevoir de M. Deloume le legs de 10,000 francs qui lui a été fait par M. Ozenne et qu'elle a été autorisée à accepter par décret du 23 août 1903.

Elle le charge également de placer ce legs en rentes 3 % sur l'État, conformément aux prescriptions du décret précité, pour les arrérages en être consacrés, selon la volonté du testateur, à la fondation de prix et de récompenses.

— M. Mathias donne lecture du travail envoyé par M. Rouquet sur les résultats que lui a fournis l'étude des congruences isogonales de droites qui sont celles dont les plans focaux de chaque droite font entre eux un angle constant. (Imprimé p. 17.)

— M. Roschach lit une note sur le dicton des quatre merveilles de Toulouse, mis en circulation par Moréri et depuis répété partout. Il y reconnaît la déformation d'un dicton beaucoup plus ancien et plus conforme à la tradition numérale des merveilles où étaient célébrés sept édifices marquants de Tou-

louse. Cette déformation, commencée sous Charles IX, complétée sous Henri IV, procède en partie d'un propos de table d'Anne de Montmorency dans un festin d'apparat donné à l'occasion du passage de Catherine de Médicis, propos qui nous a été conservé dans un ouvrage posthume de Jacques de Minut, baron du Castéra, ami du poète Du Bartas.

Ouvrage offert : 24 décembre.

Par Mgr Douais, évêque de Beauvais, tome II des *Documents sur le Languedoc* qui contient les Inventaires du Trésor de Saint-Sernin.

— M. GESCHWIND lit un travail intitulé : *l'Administration de l'Alsace à la fin du règne de Louis XVI. — Un épisode des luttes municipales préliminaires de la Révolution.* (Imprimé p. 3.)

— L'Académie décide de ne pas tenir séance le 30 courant à cause des vacances du jour de l'an.

M. le baron DESAZARS rend compte des premiers travaux 7 janvier 1904.
de la Commission provisoire qui a été constituée sur la demande de M. Deloume, en vue de l'organisation intérieure pour les choses d'intérêt commun à toutes les Sociétés dont le siège est dans l'hôtel d'Assézat, à l'occasion de la délivrance de cet hôtel à la ville de Toulouse.

M. le baron DESAZARS DE MONTGAILHARD lit la première par- 14 janvier.
tie d'une étude détaillée sur *l'Enseignement professionnel de l'art à Toulouse au dix-septième siècle.* (Imprimée page 239.)

— Sur la demande de M. le Président, l'Académie prend en considération la proposition de déclarer vacante la place précédemment occupée dans la Classe des Sciences, section des sciences mathématiques, sous-section des mathématiques appliquées, par M. Fontès, décédé.

21 janvier. Appelé par l'ordre des lectures, M. Garrigou lit un travail d'hydrologie relatif à l'*Utilisation des nappes phréatiques des vallées pyrénéennes*. (Imprimé page 77.)

28 janvier. M. Abadie-Dutemps dépose sur le bureau un pli cacheté, portant le nº 6, contenant la description d'un système nouveau de machine pneumatique.

L'Académie accepte ce dépôt dont mention sera faite au procès-verbal.

— M. Lapierre entretient l'Académie de l'*Office héréditaire de concierge-buvetier au Parlement de Toulouse*. (Mémoire imprimé page 25.)

4 février. M. le Secrétaire perpétuel informe l'Académie qu'il a touché de M. Deloume le montant du legs de 10,000 francs qui lui a été fait par M. Ozenne, et qu'il a converti cette somme en un titre nominatif de 306 francs de rente 3 °/₀ portant le nº 0,533,652, section 8, dont le coût s'est élevé à 9,986 fr. 55 c., qu'il dépose sur le bureau.

— M. Deloume, président de la Commission provisoire d'administration de l'hôtel d'Assézat et de Clémence-Isaure, soumet à l'examen de l'Académie le projet de règlement délibéré par la Commission dans ses séances des 23 décembre 1903 et 6 janvier 1904, et demande à connaître le résultat de cette communication.

M. le Secrétaire perpétuel lit ce projet de règlement qui est adopté par l'Académie après examen et discussion.

— Ouvrages offerts :

Par M. Garrigou : *La composition comparée de l'eau de l'Océan et de l'eau de la Méditerranée*.

— M. Brissaud communique à l'Académie un travail intitulé : *Les Contrats dans l'ancien droit français*. Les législations primitives ne connaissent pas les contrats par lesquels on

s'oblige pour l'avenir, mais seulement les actes au comptant. Celui qui promet quelque chose à un autre doit lui remettre un gage ou lui donner un ôtage, c'est-à-dire le payer d'avance, car le créancier est autorisé à s'approprier le gage ou à faire de l'ôtage son esclave, s'il ne reçoit pas ce qui lui est dû. De bonne heure, cependant, deux sortes de contrats apparaissent : le contrat *re* et le contrat formel; il en est question dans la loi salique, aux titres de *rem pristitam* et de *fides factas*. 1° CONTRATS *re*. Celui qui a reçu un objet est tenu de le rendre ou de faire une prestation équivalente, si telle est l'intention des parties; ainsi en cas de prêt, de dépôt et même en cas de vente (où l'une des parties n'est obligée envers l'autre que si elle a reçu une prestation totale ou partielle de celle-ci). Primitivement, l'*accipiens* qui ne restitue pas est obligé *ex delicto;* par la suite, on le considère comme tenu *ex contractu,* ce qui modifie sa situation et particulièrement sa responsabilité. Les prestations faites dans le but d'obliger se maintiennent longtemps sous forme d'*arrhes*, de *denier à Dieu*, de *vin du marché*. — 2° CONTRAT FORMEL. Le *fides facta* de la loi salique (la fiance des temps féodaux) est une convention qui tire sa force des solennités qui l'accompagnent. Celles-ci consistent surtout dans la remise de la *festuca*, sorte d'arme judiciaire des Saliens, réduction de la framée qui était, comme on le sait, leur arme nationale. A l'époque féodale, on ne trouve d'autre formalité que la *paumée* (*percussio manus*), c'est-à-dire le fait par l'une des parties de frapper dans la paume de la main de l'autre. On voit combien l'ancien droit était éloigné du principe moderne : *solus consensus obligat.*

M. le Dr E. MAUREL, appelé par l'ordre du travail, étudie, sous le nom *d'éducation respiratoire*, l'ensemble des règles destinées à diriger la respiration, et il répartit ces règles sous les cinq chefs suivants : 11 février.

La capacité respiratoire, *le nombre de respirations*, *le rythme, le type* et *le mode respiratoire.*

Il présente ensuite un certain nombre de considérations sur

chacun de ces chefs, notamment sur la capacité, le type et le mode, et il arrive aux conclusions suivantes :

1° Il est indispensable de s'assurer dès la première enfance que la respiration se fait dans de bonnes conditions. De nombreuses affections, en effet, sont dues à une respiration vicieuse ou favorisées par elle; telles sont : les affections de la gorge, celles des bronches, du poumon, y compris la tuberculose, les diverses ptoses et les troubles qui en dépendent.

2° Il est nécessaire d'avoir une section thoracique atteignant les proportions qui sont maintenant fixées d'une manière suffisamment approximative.

3° Il faut respirer par le type castel et non par le type diaphragmatique.

4° L'inspiration et l'expiration doivent se faire par la voie nasale et non par la voie buccale.

5° Enfin, M. le Dr Maurel montre, par de nombreux exemples, combien il est facile de donner une respiration normale par des exercices méthodiques et tous les avantages qui peuvent en résulter.

— Sur la proposition de M. le Président, l'Académie décide la vacance définitive de la place précédemment occupée dans la Classe des Sciences (section des sciences mathématiques, sous-section des mathématiques appliquées), par M. Fontès, décédé.

Avis de cette décision sera porté à la connaissance du public par la voie des journaux et les candidats invités à produire leur demande, accompagnée de la liste de leurs titres, ainsi que leurs travaux, avant le 25 février courant.

18 février. Ouvrages offerts :

Par M. Ed. Cabié, correspondant : *Ambassade en Espagne de Jean Ebrard, seigneur de Saint-Sulpice, de 1562 à 1565, et mission de ce diplomate dans le même pays en 1566.*

— M. le baron Desazars lit la suite de son *Étude sur l'art à Toulouse et son enseignement professionnel au dix-huitième siècle.* (Imprimée page 239.)

M. CAMICHEL pose sa candidature à la place déclarée vacante par l'Académie. 25 février.

— M. le Président de la Commission provisoire d'administration de l'hôtel d'Assézat prie l'Académie de mettre à l'ordre du jour de la prochaine séance la nomination des deux délégués annuels à la Commission d'administration prévus par l'article 4 du règlement.

— Ouvrages offerts :

Par M. le Dr L. Couyba, de Sainte-Livrade : *Études sur la Fronde en Agenais et ses origines*, première partie, deuxième édition.

— M. le professeur A. FRÉBAULT communique à l'Académie, en son nom et au nom de M. J. Aloy, chargé de cours à la Faculté de médecine, son collaborateur, un travail ayant pour titre : *Contribution à l'histoire chimique de l'acide picramique (dinitraminophénol)*. (Imprimé page 101.)

M. DE SANTI lit un mémoire qui a pour titre : *l'Expédition du Prince Noir en 1355, d'après le journal d'un de ses compagnons*. (Imprimé page 224.) 3 mars.

— L'ordre du jour appelle l'élection des deux délégués de l'Académie à la Commission d'administration de l'hôtel d'Assézat et de Clémence-Isaure, conformément à l'article 4 du règlement.

Sur la proposition de M. le Président, l'Académie désigne M. Mathias et M. le baron Desazars.

M. LE VAVASSEUR, nommé maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon, et par suite obligé de quitter Toulouse, demande à passer dans le cadre des associés correspondants. 10 mars.

L'Académie, conformément à l'article 9 des statuts, accueille la demande de M. Le Vavasseur.

— Ouvrages offerts :

Par M. le D[r] D. Clos : *Le noyer noir d'Amérique, arbre d'avenue à Toulouse.*

Par M. Baillaud : *Bulletin de la Commission météorologique du département de la Haute-Garonne,* t. I, fasc. 1901, et t. II, fasc. 1902.

Annales de l'Observatoire astronomique, magnétique et météorologique de Toulouse, t. V.

— M. Lécrivain lit une étude *Sur la formation de la tradition impériale romaine.* Deux traditions pouvaient se disputer l'opinion publique : la tradition impériale et la tradition sénatoriale. Les empereurs avaient à leur service de puissants moyens d'action, la libre disposition de toutes les nouvelles, de tous les renseignements, leurs mémoires et autobiographies, les panégyriques des historiens officiels, des rhéteurs, des sophistes, l'affichage des pièces et des communications officielles, la direction des *acta senatus* et du seul journal de Rome, les *acta urbis.* Et cependant ils n'ont pu façonner, comme ils auraient voulu, l'opinion publique. C'est la tradition rivale, la tradition sénatoriale qui l'a emporté, d'accord, en général, avec la vérité historique. Une des principales raisons de ce phénomène, c'est qu'il n'y a pas eu de solidarité entre les différents empereurs, qu'ils n'ont pas su créer l'esprit monarchique. Ce sont des historiens indépendants, Tacite, Suétone, Dion Cassius, Marius Maximus et d'autres auteurs auonymes qui ont créé la tradition sur les empereurs des deux premiers siècles. Ils nous ont transmis les revendications du Sénat romain qui ne demandait pas le rétablissement de la république, mais simplement le maintien du régime créé par Auguste, de la dyarchie.

— Sur le rapport favorable de M. Mathias, l'Académie élit M. Camichel associé ordinaire dans la Classe des Sciences, section des sciences mathématiques, sous-section des mathématiques appliquées, en remplacement de M. Fontès, décédé.

M. Roule lit une note sur *l'Acclimatation des poissons exotiques*. (Imprimée page 113.) 17 mars.

M. le Président, en son nom et au nom de l'Académie, souhaite la bienvenue à M. Camichel, nouvellement élu, et qui assiste à la séance. 24 mars.

— M. Cartailhac fait don à l'Académie d'un certain nombre de fascicules des Mémoires de l'Académie royale des sciences et arts de Barcelone, avec laquelle il propose de faire un échange de publications. — Approuvé.

M. Massip présente quelques observations sur la cryptographie des *livres à clefs*. Si un sujet d'étude pouvait être épuisé, ce ne serait pas celui qui apprend à déguiser la vérité; il y a mille façons d'y réussir. On n'examine ici que les supercheries ordinairement en usage dans le monde des lettres.

Les bibliographes en ont caractérisé les formes variées dans un vocabulaire qui a un double défaut : celui d'être incomplet, inévitable défaut, et celui de placer l'investigateur, faute de méthode, dans la situation d'un étranger qui essayerait d'expliquer les modes compliqués d'une langue inconnue au moyen d'un lexique. On pourrait remédier à ce dernier inconvénient. Il suffirait pour cela de grouper les procédés suivant une classification que l'on voit se former d'elle-même quand on compare entre eux les stratagèmes de la littérature clandestine, dégagés de leur apparente diversité.

On remarque, en effet, qu'ils peuvent être ramenés les uns et les autres à quatre opérations, et qu'ils s'y rattachent en quelques sorte spontanément, passant au-dessus de la terminologie qui les différencie. Ces opérations consistent à supprimer, abréger, dénaturer ou inventer. En généralisant des termes déjà usités dans un sens trop restreint, on peut nommer d'une manière assez exacte les trois premières : *initialisme*, *syncopisme, adultérisme*, et ne diminuer en rien l'expansibilité illimitée de la quatrième en l'appelant *paraphrastisme*.

Si l'on admet que toute combinaison, si compliquée qu'elle

paraisse, n'est qu'une variété plus ou moins altérée de l'un de ces quatre modes primordiaux, ainsi que l'analyse le démontre, il reste évident que la connaissance de ceux-ci nous met en possession de la clef maîtresse des clefs littéraires, c'est-à-dire qu'elle nous aidera à reconnaître un livre à clef, à déjouer les artifices de l'auteur dans le même livre et à fabriquer nous-même telle clef qui nous plaira sur un sujet donné. Ces observations n'ont aucun rapport, bien entendu, avec la cryptographie numérale, avec les écritures ésotériques ou tous autres signes conventionnels, tels que les caractères employés dans les communications diplomatiques, par exemple, et qui varient suivant les circonstances, les temps, les lieux et les personnes.

On ne regretterait qu'à demi l'ingénieuse subtilité dépensée en pure perte par les inventeurs de clefs, si elle ne mêlait trop sa fantaisie à la critique. Ils inventeront plus de clefs qu'ils n'y a de livres à clefs. Il y aurait avantage à opposer le garde-fou d'une prudente méthode à l'imagination trop prompte de ces intermédiaires aussi dangereux pour les écrivains dont ils faussent la pensée que pour le public qu'ils induisent en erreur.

14 avril. M. Laulanié communique un travail intitulé : *Étude de la circulation chez l'homme*, qui est accompagné de la présentation d'un sphymographe et d'un sphygmomanomètre. (Sera imprimé plus tard.)

21 avril. Ouvrages offerts :

Par M. Mathias : *Le point critique des corps purs.*

— M. Cartailhac fait à l'Académie la communication suivante :

Les grottes de Menton s'ouvrent, en Italie, immédiatement après la frontière, dans les falaises rocheuses, les Baousse rousse, que baigne la Méditerranée. A plusieurs reprises, depuis cinquante ans, on y pratiqua des fouilles, et celles de M. le Dr Emile Rivière, de 1869 à 1874, eurent un grand retentissement. Les découvertes intéressantes ayant continué, l'attention du prince Albert Ier de Monaco fut excitée et ce souve-

rain fit entreprendre l'exploration méthodique des grottes 1 et 6. Le travail fut poursuivi dix ans à grands frais et avec un soin bien rare sous la direction habile et patiente de M. l'abbé de Villeneuve, parfaitement secondé par un chef de chantier exceptionnel. Les résultats sont considérables et le prince de Monaco a confié leur étude et leur publication à MM. Boule, Verneau et Cartailhac, qui se sont partagé la besogne suivant leur spécialité.

M. Cartailhac est chargé de l'ethnographie et de l'archéologie.

On se trouve dans ces grottes en présence de remblais parfaitement datés par la faune et qui doivent correspondre à un temps fort long.

La faune des couches les plus anciennes est celle du Quaternaire inférieur (faune chaude avec Hippopotame, *Elephas antiquus, Rhinoceros Merki*), et l'industrie contemporaine n'est pas celle qu'on se serait attendu à trouver dans ces conditions. En effet, nous avons là, non pas l'outillage classique des alluvions de Chelles, mais celui d'une époque plus tardive, les types du Moustier.

Les couches supérieures sont caractérisées par la seconde faune quaternaire (faune froide avec Renne, *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus*). Elles présentent une industrie tout autre, correspondant, par conséquent, à des mœurs différentes. Nous retrouvons en elle, mais en partie seulement, l'aspect de l'outillage des stations classiques de Solutré, de Laugerie haute et d'une série de grottes très anciennement fréquentées. Nous constatons, d'autre part, des liens avec divers gisements de l'Europe centrale et, à ce qu'il semble, avec un vaste monde préhistorique que l'on commence à entrevoir et qui s'étend du pourtour de la Méditerranée jusque dans les Indes.

M. Cartailhac fournit des renseignements sur les squelettes humains rencontrés dans ces couches quaternaires moyennes et dont l'importance, à tous les points de vue, est considérable.

M. le Président lit la lettre par laquelle M. Joulin expose que ses longues absences de Toulouse ne lui permettent plus de remplir les fonctions de trésorier perpétuel que l'Académie 28 avril.

lui avait fait l'honneur de lui confier et il la prie de vouloir bien accepter, avec sa démission, ses remerciements pour la bienveillance qu'elle n'a cessé de lui témoigner.

L'Académie accepte avec regret la démission de M. Joulin et décide qu'il sera pourvu à son remplacement dans la séance des élections annuelles.

— M. H. Duméril, appelé par l'ordre du travail, communique à l'Académie la première partie d'une étude sur les *Idées pédagogiques de Goldsmith.* (Imprimée page 123.)

— Sur la proposition de M. le Président, l'Académie, conformément à l'article 6 du règlement, ratifie l'élection faite par le Conseil d'administration de l'hôtel d'Assézat et de Clémence-Isaure de M. Deloume, en qualité de président administrateur de l'hôtel.

— L'Académie charge le bureau de lui présenter, dans la prochaine séance, un projet de résolution, en ce qui concerne les conditions d'attribution du prix Ozenne.

5 mai. M. Crouzel expose les principales règles à suivre dans la confection du Catalogue alphabétique d'une grande bibliothèque. (Imprimées page 140.)

— M. Camichel est désigné comme rapporteur général de la Classe des Sciences et de la Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

— Sur la proposition du bureau, à l'étude duquel la question avait été renvoyée, l'Académie vote les dispositions ci-après pour les récompenses à distribuer annuellement avec les arrérages du legs Ozenne qui s'élèvent à 306 francs par an.

« *Prix Ozenne.* — A partir de l'année 1905 et conformément « aux volontés du fondateur, il sera décerné tous les ans, alter- « nativement pour les Sciences et pour les Lettres, un prix de « 306 francs, qui portera le nom de « Prix Ozenne », à l'auteur

« de la découverte ou du travail qui, par son importance entre « les communications faites à l'Académie, aura paru le plus « digne de cette destination.

« Les travaux imprimés seront admis à concourir pour ce « prix, pourvu que la publication n'en remonte pas au delà de « trois années et qu'ils n'aient pas déjà été récompensés par « une Société savante.

« Si une année il n'était pas envoyé de travaux pour le con- « cours du prix Ozenne, ou si les travaux envoyés ne parais- « saient pas à l'Académie assez importants pour recevoir tout « ou partie de ce prix, le montant total ou ce qui en resterait « serait réservé pour être ajouté au prix à distribuer par la « même Classe, à une année d'intervalle.

« Les dispositions générales du concours Ozenne seront les « mêmes que celles du concours des médailles d'encourage- « ment. »

— M. le Président rappelle que M. Joulin ayant donné sa démission de trésorier perpétuel, par suite de l'obligation où il se trouve de faire de longues absences de Toulouse, l'Académie, tout en acceptant avec regret cette démission, a décidé de ne pourvoir à son remplacement que le 24 juin prochain, dans la séance où doivent avoir lieu les élections annuelles.

Toutefois, afin de permettre l'exécution des diverses opérations qu'il pourrait y avoir lieu d'effectuer d'ici à cette époque pour la gestion des finances de l'Académie, M. le Président propose de confier à M. Roschach, secrétaire perpétuel, le soin de remplir provisoirement les fonctions de trésorier perpétuel.

L'Académie adopte cette proposition à l'unanimité.

L'ordre du jour appelle la communication des lectures qui doivent être faites à la séance publique. 11 mai.

— M. le Président lit le discours d'ouverture de la séance publique, qui est approuvé.

— M. Camichel commence la lecture du rapport général sur les concours de la Classe des Sciences et de la Classe des Ins-

criptions et Belles-Lettres dont la fin est renvoyée à la prochaine séance, et soumet à la ratification de l'Académie les propositions faites par la Commission des prix.

Ces propositions sont approuvées, et il est procédé à l'ouverture des plis cachetés contenant les noms des auteurs des mémoires nos 7, 6 et 16, qui ont reçu des récompenses.

L'auteur du mémoire no 7 est M. Lemoyne, de Droyes (Haute-Marne).

L'auteur du mémoire no 6 est M. Chalande (Jules), de Toulouse, et l'auteur du mémoire no 16 est M. Paul Fourès, médecin-vétérinaire, à Baziège (Haute-Garonne).

19 mai. M. Camichel termine la lecture du rapport général sur les concours de 1904.

Il est approuvé par l'Académie.

— M. Émile Cartailhac fait passer sous les yeux de l'Académie un ouvrage intitulé : *Théorie de la terre déduite de l'organisation des Pyrénées et pays adjacents,* rédigée par M. J. Latapie, ex-aspirant de la marine militaire, sur les manuscrits de M. Flamichon, ingénieur géographe. (Pau, 1816; 312 pages in-8o.) C'est en réalité une simple publication de quelques manuscrits de Flamichon édités par Latapie.

Un seul auteur a cité Flamichon. M. Leymerie, dans sa *Description des Pyrénées* (Toulouse, 1881), dit que l'on trouve quelques aperçus remarquables dans son ouvrage trop oublié et il signale tout particulièrement sa description de la ligne terminale de notre chaîne, du fossé qui la borde du côté de la plaine. M. Leymerie donne à cette dépression le nom même de celui qui l'a observée avec sagacité, le fossé de Flamichon.

Cet ouvrage n'existe dans aucune bibliothèque de Toulouse. L'exemplaire unique que possédait l'ingénieur Vaussenat est celui-là même que M. Cartailhac présente. Il en donne une analyse et transcrit les plus curieux passages. Flamichon était un géographe consciencieux qui travailla longtemps à relever les Pyrénées occidentales et s'efforça, chemin faisant, de comprendre leurs formations. Ses idées sont souvent exactes, en

avance sur la science de son temps. On peut citer, par exemple, la description des grands cônes torrentiels qui ont formé les plateaux de Lannemezan et autres ; Reclus aurait pu les transcrire. Le régime souterrain des eaux dans les terrains calcaires, la formation des cavernes et des vallées est parfaitement compris et semble être emprunté aux œuvres de M. Martel. Malheureusement, Flamichon s'égare lorsqu'il veut expliquer la théorie de la terre, et trouver des lumières à cet effet dans la mythologie antique et les révélations de l'Apocalypse. Mais peut-être ce chapitre final est-il un peu l'œuvre de Latapie.

Ce sont, sans doute, ces rêveries étranges qui ont contribué à faire oublier le travail descriptif de Flamichon. M. Henri Béraldi ne le mentionne pas dans son ouvrage original et si bien documenté qu'il publie sur les explorateurs de la chaîne : *Cent ans aux Pyrénées* (6 vol. parus).

M. BAILLAUD fait une communication *sur l'état du projet de construction d'une succursale de l'Observatoire astronomique de Toulouse au sommet du pic du Midi.* (Sera imprimée plus tard.) 26 mai.

M. le Président ouvre la séance et prononce le discours d'usage. (Imprimé page 321.) Séance publique du 29 mai 1904.

— M. CAMICHEL lit le rapport général sur le concours du grand prix de l'année. (Histoire naturelle.)

— M. PASQUIER lit le rapport général sur les concours du prix Gaussail, de la médaille d'or de 120 francs et des médailles d'encouragement dans la Classe des Sciences et dans celle des Inscriptions et Belles-Lettres. (Imprimé page 356.)

— M. le Secrétaire perpétuel fait l'appel des lauréats dans l'ordre suivant :

GRAND PRIX DE L'ANNÉE (500 FRANCS).

M. Chalande (Jules), à Toulouse. — Manuscrit intitulé : *Myriopodes*

PRIX GAUSSAIL, d'une valeur de 667 francs.

(Réservé).

MÉDAILLE D'OR DE 200 FRANCS PRÉLEVÉE SUR LE PRIX GAUSSAIL.

M. Lemoyne (T.), à Droyes (Haute-Marne). — Manuscrit intitulé : *Mémoire sur la théorie des cubiques nodales contenant trente-sept théorèmes nouveaux.*

ENCOURAGEMENTS

Classe des Sciences.

MÉDAILLE D'OR DE 120 FRANCS.

M. Jammes (Léon), maître de conférences de zoologie à l'Université de Toulouse. — Ouvrage intitulé : *Zoologie pratique basée sur la dissection des animaux les plus répandus.*

RAPPEL DE LA MÉDAILLE D'OR DE 120 FRANCS.

M. Comère (Joseph), pharmacien de 1re classe, à Toulouse. — Ouvrage intitulé : *Les Desmidiées de France.*

MÉDAILLE DE BRONZE.

M. Bazerque (Jean), instituteur à Boussens (Haute-Garonne). — Fossile rouvés dans les divers terrains du canton de Cazères et des environs.

Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

MÉDAILLES D'ARGENT.

M. Rogé (Pierre), licencié en droit à Toulouse. — Manuscrit intitulé : *La Coutume de Mondouzil.*

M. Fourès (Paul), médecin-vétérinaire à Baziège (Haute-Garonne). — Manuscrit intitulé : *De la Paysannerie lauragaise. — Études d'ethnographie générale.*

— Enfin, M. le Secrétaire perpétuel lit les sujets de prix mis au concours par l'Académie pour les années 1905 et 1906, ainsi que les conditions d'attribution des prix Gaussail et Ozenne.

2 juin. L'ordre du jour appelle les élections annuelles pour le remplacement des membres du bureau dont les pouvoirs sont expirés; de M. le Trésorier perpétuel, qui a donné sa démission par suite de son éloignement fréquent de Toulouse, et des

membres sortants du Comité de librairie et d'impression et du Comité économique.

Ont été successivement élus au scrutin secret et à la majorité des suffrages :

Président	M. GARRIGOU.
Directeur	M. LÉCRIVAIN.
Secrétaire adjoint...	M. MATHIAS.
Trésorier perpétuel.	M. MAUREL.

Comité de librairie et d'impression :

MM. MARIE, LECLERC DU SABLON et DUMAS.

Comité économique :

MM. SABATIER, GESCHWIND et PASQUIER.

— M. le Président désigne M. PASQUIER pour remplir les fonctions d'économe, conformément à l'article 20 des règlements.

Ouvrages offerts : 9 juin.

Par M. Dumas, *Étude sur le traité de commerce de 1786 entre la France et l'Angleterre.*

— M. FABRE lit un travail intitulé : *Les perfectionnements du microscope et les objets ultra-microscopiques.* (Imprimé page 314.)

M. PASQUIER fait connaître qu'à la séance du 8 février dernier, plusieurs députés, MM. Jaurès, Cruppi, Millerand et 16 juin
quelques-uns de leurs collègues ont déposé sur le bureau de la Chambre un projet de loi sur l'organisation des archives en France.

Ce projet concerne non seulement les archives nationales et départementales, mais encore les archives notariales et celles conservées par divers ministères et administrations publi-

ques. Il a été accueilli avec reconnaissance par les intéressés, heureux de voir qu'enfin les Pouvoirs publics s'occupent d'améliorer la situation d'une catégorie de fonctionnaires qui font preuve de désintéressement dans l'accomplissement de leurs devoirs professionnels.

Si le but de la loi est excellent, il ne s'ensuit pas qu'elle puisse être adoptée telle qu'elle a été formulée. Le texte gagnerait à être plus concis et à ne pas renfermer des dispositions qui peuvent être comprises dans un règlement d'administration publique ou même dans des circulaires.

Il semble que l'Ecole des Chartes pourrait être laissée de côté. Elle a fait ses preuves sans qu'il soit nécessaire d'en changer le titre et d'en modifier l'enseignement.

Si l'on se préoccupe du sort des bibliothécaires de l'Université, pourquoi ne pas s'intéresser aussi à leurs collègues des grandes bibliothèques de l'Etat?

Le projet porte que les archivistes des départements seront fonctionnaires de l'Etat et qu'ils seront payés sur les fonds du Ministère de l'Instruction publique. Afin de ne pas surcharger le budget, on prendrait sur l'allocation que l'Etat fait annuellement à chaque département la somme consacrée au traitement de l'archiviste. Au moyen de ces prélèvements, on formerait une masse qui constituerait la dotation des archivistes départementaux. On pourra constituer des classes de fonctionnaires suivant les états de service, l'importance du département. Il sera facile d'établir une concordance de classes entre les services des départements et de l'Etat. Le ministère ayant la haute main sur le corps des archivistes, porterait remède aux abus signalés depuis longtemps et toujours existants. L'avancement se ferait dans de meilleures conditions.

Ces réformes ne peuvent que profiter au développement des études historiques et aux besoins des administrations. Aussi doit-on désirer que le projet de loi, amélioré, répondant aux désirs des intéressés, soit voté par le Parlement et devienne le principe de réformes nécessaires et urgentes.

— Sur la proposition de M. Duméril, l'Académie décide de

faire frapper une médaille d'or qui sera offerte à M. le Dr D. Clos pour commémorer le cinquantenaire de sa nomination en qualité d'associé ordinaire.

M. MATHIAS, appelé par l'ordre du travail, entretient l'Académie de la *Théorie générale des fluides*. (Imprimée page 306.) 23 juin.

M. le Dr MAUREL résume succinctement la séance du Comité économique dans laquelle il a été mis en possession des fonctions de trésorier perpétuel ainsi que des titres de l'Académie et de la comptabilité. 30 juin.

Il fait connaître la situation financière de laquelle il résulte que les ressources de l'Académie ne permettent la mise à la disposition de chaque membre que d'une somme qui représente à peine huit pages d'impression et la résolution prise par le Comité pour remédier à cette situation, de proposer à l'Académie le vote d'une cotisation.

L'Académie décide de charger le Comité économique et le Comité de librairie et d'impression d'étudier de nouveau la qnestion et de lui faire connaître le résultat de cette étude dans la séance du 7 juillet prochain.

— M. le baron DESAZARS DE MONTGAILHARD entretient l'Académie d'un Toulousain oublié, qui a joué un rôle financier considérable dans la province de Languedoc en qualité de trésorier de la Généralité; puis il avait été appelé à Paris en qualité de trésorier général de l'Extraordinaire de la guerre. Sa fortune s'y était accrue dans des proportions considérables. On l'estimait à vingt millions.

Antoine Crozat était fils d'un banquier toulousain qui avait été deux fois capitoul en 1674 et en 1684. Il était seigneur de Barthecave, un bien noble situé dans les consulats de Préserville et de Villèle. Une fois à Paris, il acquit d'autres biens nobles et titrés, en sorte qu'il se qualifiait marquis du Chastel et de Moy, baron de Tuguy, etc. Il y bâtit une demeure princière dans le quartier qui est devenu la place Vendôme. Il avait une somptueuse maison de campagne à Clichy. Et, partout, il

recevait les plus grands personnages de l'Etat et de la Cour. Louis XIV lui témoignait beaucoup d'estime et le chargea de remettre en état les affaires du duc de Vendôme, mises à mal par son frère le Grand Prieur. Il lui confia également les affaires de la Louisiane, en 1712, et lui en donna le privilège pour quinze ans; mais Crozat ne le garda que cinq ans, trouvant que cette entreprise ne lui donnait pas assez de profit. Son crédit ne fut pas moins considérable sous le Régent, et il fut un des plus grands associés de Law, qu'il abandonna quand il comprit que ses affaires n'étaient pas sérieuses.

Antoine Crozat avait marié, en 1707, sa fille au comte d'Evreux, fils cadet du duc de Bouillon, prince de La Tour d'Auvergne, et l'un de ses fils à une Laval-Montmorency. Ses petites-filles s'allièrent aux comtes de Béthune, petit-fils de Sully. L'une d'elles épousa le maréchal duc de Broglie, et une autre le comte de Gontaut-Biron, qui eut ponr fils le duc de Lauzun. La plus célèbre fut la duchesse de Choiseul qu'on appelait familièrement « la délicieuse petite Crozat. »

M. le baron Desazars de Montgailhard montre Antoine Crozat à la cour, dans les salons de Paris, dans ses affaires, et, finalement, mourant en 1738, à l'âge de quatre-vingt-trois ans, ayant conservé toute son intelligence et ses hautes relations, regretté de tous ceux qui l'avaient connu, excepté de Saint-Simon, qui le détestait d'autant plus qu'il avait l'estime et la confiance de Louis XIV.

7 juillet. M. le Dr D. Clos remercie l'Académie de la marque de sympathie qu'elle a bien voulu lui témoigner en faisant frapper une médaille d'or à l'occasion du cinquantième anniversaire de sa nomination.

— M. le Dr Maurel, trésorier perpétuel, fait connaître les propositions que les Comités économique et de librairie et d'impression, dans la séance qui vient d'avoir lieu, ont décidé de soumettre à l'approbation de l'Académie en vue d'améliorer sa situation financière.

Elles consistent :

1° Dans des démarches à faire auprès du Conseil général et du Conseil municipal pour obtenir une élévation de leurs subventions;

2° Dans l'établissement d'une cotisation de 20 francs par an et par membre, avec faculté de la suspendre et de la diminuer selon les ressources de l'Académie.

Le trésorier perpétuel estime que, ne serait-ce que par la cotisation, l'Académie pourrait dès lors faire face à toutes ses obligations.

Ces propositions seront soumises au vote de l'Académie dans la prochaine séance, qui sera tenue sur convocation motivée.

— M. Leclerc du Sablon fait part de ses recherches sur le fruit des cucurbitacées. Il a étudié, dans douze variétés appartenant aux principales espèces de genres *cucurbita*, *cucumis* et *citrullus*, la composition du fruit mûr et à divers états de développement, en se limitant au dosage des sucres et des matières amylacées. Il a constaté que la glucose, toujours en grande abondance dans le fruit jeune, est plus ou moins complètement remplacée dans le fruit mûr par le saccharon ou les matières amylacées. Après la maturité, les réserves hydrocarbonées reviennent à l'état de glucose et sont consommées par le fruit, qui peut continuer à vivre pendant très longtemps. Les choses se passent donc, dans les fruits des cucurbitacées comme dans les tubercules, où s'accumulent des réserves hydrocarbonées.

La proportion d'eau diminue dans le fruit en formation jusqu'au moment de la maturité où se trouve un minimum. Si l'on conserve un fruit mûr, la proportion augmente; cela tient à ce que les hydrates de carbone sont décomposés par la respiration en eau qui reste dans le fruit et en carbone qui se dégage à l'état de gaz carbonique : la transpiration paraît très faible.

M. Leclerc du Sablon rend ensuite compte de quelques expériences d'hybridation. Il a constaté que, conformément à une opinion répandue, un pistil de melon fécondé par du pollen de

concombre donnait un fruit beaucoup moins sucré qu'un pistil fécondé par du pollen de melon. L'hybridation de deux races de courge a donné des résultats analogues.

La présente séance étant la dernière de l'année académique 1903-1904, l'Académie s'ajourne au 17 novembre 1904.

TABLE DES MATIÈRES

HISTOIRE NATURELLE.

MÉDECINE ET CHIRURGIE.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

SÉANCE PUBLIQUE

Toulouse, Imp. Douladoure-Privat, rue St Rome, 39 -- 2882

